

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *REASONING*  
*AND PROBLEM SOLVING* TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA SISWA  
PADA POKOK BAHASAN STRUKTUR ATOM KELAS X SMA**

**SKRIPSI**

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kimia  
Sebagai salah satu persyaratan memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**SRI ARIYANTI**

**77569/2006**

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

**2011**

## HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Judul : **PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
REASONING AND PROBLEM SOLVING TERHADAP  
HASIL BELAJAR KIMIA SISWA PADA POKOK  
BAHASAN STRUKTUR ATOM KELAS X SMA**

Nama : Sri Ariyanti

NIM / BP : 77569 / 2006

Program Studi : S-1 Pendidikan Kimia

Jurusan : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 30 Agustus 2010

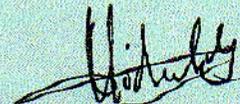
Disetujui oleh :

Pembimbing I



Dra. Hj. Asmi Burhan, M.Pd  
NIP.19471208 197301 2 001

Pembimbing II



Dra. Da'mah Agus  
NIP. 19460611 197010 2 001

## HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR

Dinyatakan **lulus** setelah dipertahankan di depan tim penguji Skripsi Jurusan  
Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

**Judul** : **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran  
*Reasoning and Problem Solving* Terhadap  
Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Pokok  
Bahasan Struktur Atom Kelas X SMA**

**Nama** : Sri Ariyanti

**NIM** : 06-77569

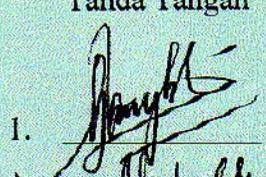
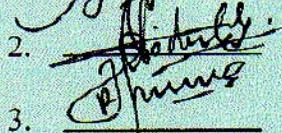
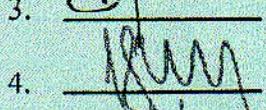
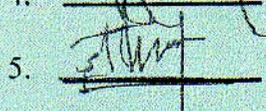
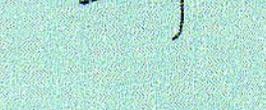
**Program Studi** : S-1 Pendidikan Kimia

**Jurusan** : Kimia

**Fakultas** : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 30 Agustus 2010

### Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Dra.Hj.Asmi Burhan, M.Pd	1. 
2. Sekretaris : Dra. Da'mah Agus	2. 
3. Anggota : Dra. Iryani, M.S	3. 
4. Anggota : Drs. Zul Afkar, M.S	4. 
5. Anggota : Drs. Bahrizal, M.Si	5. 

## ABSTRAK

**Sri Ariyanti : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Pokok Bahasan Struktur Atom Kelas X SMA.**

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan mutu pendidikan dan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar yaitu model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving*. Dengan menggunakan model *Reasoning and Problem Solving*, diharapkan siswa lebih aktif untuk memecahkan suatu permasalahan dengan kemampuan berfikirnya, mendorong siswa untuk belajar sehingga pengetahuannya benar-benar diserap dengan baik, melatih siswa untuk dapat bekerja sama dengan siswa lain dan menjadikan pembelajaran lebih efektif dan bermakna. Penerapan model Reasoning and Problem Solving dalam penelitian ini dilakukan pada pokok bahasan Struktur Atom dengan alasan, pada pokok bahasan ini banyak sekali teori sehingga untuk memudahkan seorang siswa dalam belajar dan menjadikan pembelajaran lebih menarik, dapat dengan menerapkan model pembelajaran ini. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan model rancangan *Randomized Control Group Only Design*. Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMA Negeri 12 Padang. Pengambilan sampel dilakukan secara *Cluster Random Sampling*, dan terpilih sebagai kelas kontrol adalah kelas X.6 dengan menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen kelas X.3 dengan menggunakan model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving*. Hasil belajar yang dilihat pada penelitian ini berupa hasil belajar aspek kognitif yang kemudian diolah dengan menggunakan uji t. Dari hasil penelitian terlihat bahwa kelas yang diberikan model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* memiliki skor rata-rata (80,275) lebih tinggi dari pada skor rata-rata kelas dengan pembelajaran konvensional (74,26). Untuk uji hipotesis, digunakan uji-t diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $2,59 > 1,99$ , artinya hipotesis penelitian diterima pada taraf nyata ( $\alpha$ ) 0,05.

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya terutama nikmat waktu dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Pokok Bahasan Struktur Atom Kelas X SMA”.

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. Asmi Burhan, M.Pd selaku pembimbing I dan sekaligus Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Da'mah Agus, selaku pembimbing II telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dra. Iryani, M.S, Bapak Drs. Bahrizal, M.Si, Bapak Drs.Zul Afkar, M.S selaku pembahas, yang telah memberikan kritik dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Zul Afkar, M.Si selaku Ketua Jurusan Kimia FMIPA UNP.
5. Seluruh staf, dosen dan karyawan/karyawati di lingkungan Jurusan Kimia FMIPA UNP.
6. Bapak Drs. Prima Yunaldi selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 12 Padang.
7. Bapak Drs. Zairil selaku guru kimia SMA Negeri 12 Padang.
8. Rekan-rekan Jurusan Kimia FMIPA UNP dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penulisan skripsi ini.

Skripsi ini telah ditulis sesuai dengan panduan penulisan skripsi. Namun, untuk kesempurnaan diharapkan kritik dan saran dari tim pembahas dan semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca untuk perkembangan ilmu pengetahuan.

Padang, 30 Agustus 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Rumusan Masalah .....	6
D. Batasan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	7
1. Belajar dan Pembelajaran .....	7
2. Pembelajaran Kooperatif .....	8
3. Model Pembelajaran <i>Reasoning and Problem Solving</i> .....	12
4. Tinjauan Materi Struktur Atom .....	14
5. Hasil Belajar Siswa.....	14
B. Kerangka Konseptual dan Hipotesis Penelitian.....	15

1. Kerangka Konseptual .....	16
2. Hipotesis Penelitian .....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	19
B. Populasi dan Sampel .....	19
C. Variabel Penelitian .....	21
D. Jenis Data.....	21
E. Pelaksanaan Penelitian .....	21
F. Instrumen Penelitian .....	24
G. Teknik Analisis Data .....	28
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	31
B. Analisis Data .....	32
C. Pembahasan .....	34
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	37
B. Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>38</b>

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar untuk menumbuhkembangkan potensi sumber daya peserta didik dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar mereka. Secara detail, dalam Undang–Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Pasal I (1) pendidikan didefinisikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Syah,2006:1).

Dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan, berbagai upaya telah dilakukan pemerintah melalui perbaikan dan penyempurnaan proses pembelajaran. Upaya-upaya tersebut diantaranya seperti menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), yang merupakan penyempurnaan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), peningkatan kompetensi guru melalui penataran/seminar, dan menyediakan buku-buku dan alat-alat laboratorium sebagai penunjang proses pembelajaran.

Tingkat keberhasilan siswa dalam belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor-faktor yang ada dalam diri siswa baik secara fisiologis maupun psikologis yang dikenal dengan kecerdasan emosional (EQ) dan kecerdasan akademis (IQ). Faktor eksternal adalah faktor-faktor yang ada diluar diri siswa, mulai dari keluarga, masyarakat, guru, serta faktor-faktor lainnya. Kedua faktor ini sama-sama memiliki peranan dalam menentukan hasil belajar siswa.

Untuk mendapatkan hasil belajar siswa yang baik maka perlu diwujudkan proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif. Sehingga dibutuhkan kemampuan guru memilih model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang tepat akan menyebabkan siswa mampu mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya. Salah satu potensi siswa yang perlu untuk dikembangkan adalah dalam bidang kimia.

Untuk menguasai mata pelajaran kimia bagi sebagian besar siswa tidaklah mudah. Setelah penulis melakukan observasi langsung ke SMA N 12 Padang terlihat bahwa mata pelajaran kimia sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan cenderung tidak disukai oleh sebagian siswa, karena sifatnya yang abstrak dan mikroskopis. Hal ini yang menjadikan kimia kurang diminati siswa.

Metode yang digunakan guru untuk menyampaikan materi dan konsep kimia haruslah tepat, karena jika tidak tepat dapat menyebabkan aktifitas siswa untuk belajar kimia rendah. Rendahnya aktifitas siswa untuk belajar menyebabkan

kurangnya penguasaan materi pelajaran kimia yang berujung pada rendahnya hasil belajar siswa.

Berdasarkan observasi yang penulis lakukan di SMA N 12 Padang, pada Juli 2010 memperlihatkan hasil belajar kimia siswa masih cukup rendah. Ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas untuk mata pelajaran kimia pada ujian semester 2009 – 2010 masih berada dibawah KKM yang ditetapkan yaitu 65, berikut data yang diperoleh:

Observasi yang penulis lakukan di SMA N 12 Padang memperlihatkan bahwa proses pembelajaran kimia belum banyak melibatkan siswa, sehingga hasil belajar untuk mata pelajaran kimia belum sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu faktor yang mempengaruhi meningkatnya hasil belajar siswa yaitu peran serta guru dalam proses belajar mengajar.

Di dalam proses pembelajaran, harus terjadi interaksi timbal balik antara siswa dan siswa, siswa dan guru, dimana guru harus mampu menerapkan strategi pembelajaran yang tepat sehingga hasil belajar kimia siswa meningkat sesuai yang diharapkan. Menurut Solihatin (2007:1) "Strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru berpengaruh terhadap kualitas pembelajaran yang dilakukan". Untuk itu guru harus dapat mengaktifkan, memotivasi dan menyenangkan bagi siswa, agar siswa dapat memahami dan mengerti konsep pelajaran tersebut.

Sudah banyak strategi yang dilakukan oleh guru untuk meningkatkan aktifitas belajar siswa. Menurut Solihatin (2007:3) "Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan mutu pendidikan dan membuat siswa lebih aktif dalam belajar yaitu model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving*." Dalam model pembelajaran

ini, siswa dituntut untuk menggunakan kemampuan berfikirnya agar dapat mengidentifikasi suatu masalah dan mencari pemecahan masalah tersebut. Hal ini akan mendorong siswa untuk belajar sendiri sehingga pengetahuan yang diperolehnya benar-benar diserap dengan baik. Model pembelajaran ini lebih efektif dan bermakna karena dapat melatih siswa untuk bekerja sama dengan siswa lain. Pada akhir pembelajaran, guru akan membimbing siswa melakukan refleksi dan memberikan penghargaan pada kelompok yang memiliki kinerja yang baik.

Salah satu konsep kimia yang dianggap sulit oleh siswa adalah Struktur Atom, dimana Struktur Atom yang selama ini cenderung diajarkan melalui metode ceramah, tidak membangkitkan rasa ingin tahu siswa. Padahal materi ini menarik untuk dipelajari karena membahas sejarah perkembangan atom oleh ahli-ahli zaman dahulu, dan banyak sekali kaitannya dengan kehidupan kita sekarang. Selain itu, pada pokok bahasan ini akan dipelajari konsep-konsep tentang atom yang bersifat abstrak. Semua itu sangat sulit untuk dibayangkan, karena atom itu berukuran sangat kecil dan tidak dapat dilihat. Untuk itu diperlukan suatu strategi belajar dimana diharapkan proses pembelajaran tidak hanya didominasi oleh guru tetapi melibatkan siswa secara aktif, sehingga diharapkan dapat membantu siswa dalam mempelajari materi pembelajaran ini.

Bertitik tolak dari uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang proses pembelajaran dengan mengangkat judul: “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa pada Pokok Bahasan Struktur Atom kelas X SMA”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Kurangnya aktifitas belajar siswa dalam proses belajar mengajar.
2. Interaksi siswa dengan guru dan siswa lainnya masih rendah.
3. Hasil belajar siswa masih rendah, dibawah dari KKM yang telah ditetapkan.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

“Apakah penerapan model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan Struktur Atom kelas X SMA?”

## **D. Batasan Masalah**

Agar penelitian lebih terarah dan terpusat, maka penelitian ini dibatasi pada:

Hasil belajar ranah kognitif yang dilihat dari hasil belajar kimia siswa kelas X SMA Negeri 12 Padang.

## **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkapkan pengaruh penerapan model pembelajaran

*Reasoning and Problem Solving* terhadap hasil belajar kimia siswa pada pokok bahasan Struktur Atom kelas X SMA N 12 Padang.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Sebagai masukan bagi guru-guru kimia khususnya dalam merancang strategi pembelajaran kimia agar lebih menarik, menyenangkan dan bervariasi sehingga meningkatkan hasil pembelajaran.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. KAJIAN TEORI**

##### **1. Belajar dan Pembelajaran**

Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan bukan suatu hasil dan tujuan. “Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari pada itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan tingkah laku” Hamalik (2007:27). Dalam proses belajar mengajar ada interaksi yang seharusnya terjadi, baik antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa lainnya, agar rangkaian proses ini memberikan hasil belajar yang optimal. Sardiman (2004:15) merinci ciri-ciri interaksi belajar-mengajar sebagai berikut :

- a. Interaksi belajar mengajar memiliki tujuan, yakni untuk membantu anak dalam suatu perkembangan tertentu.
- b. Ada suatu prosedur (jalannya interaksi) yang direncana, didesain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
- c. Interaksi belajar-mengajar ditandai dengan satu penggarapan materi yang khusus.
- d. Dalam hal ini materi harus didesain sedemikian rupa sehingga cocok untuk mencapai tujuan. Materi sudah harus didesain dan disiapkan sebelum berlangsungnya interaksi belajar mengajar.
- e. Ditandai dengan adanya aktivitas siswa. Sebagai konsekuensi bahwa siswa merupakan sentral, maka aktivitas siswa merupakan syarat mutlak bagi berlangsungnya interaksi belajar mengajar.
- f. Dalam interaksi belajar mengajar, guru berperan sebagai pembimbing. Dalam peranannya sebagai pembimbing

ini, guru harus berusaha menghidupkan dan memberikan motivasi agar terjadi proses interaksi yang kondusif. Guru siap sebagai mediator dalam segala situasi proses belajar-mengajar, sehingga guru merupakan tokoh yang akan dilihat dan akan ditiru tingkah lakunya oleh anak didik.

- g. Di dalam interaksi belajar mengajar dibutuhkan disiplin.
- h. Ada batas waktu.

Menurut Sanjaya (2008:25) bahwa dalam proses pembelajaran, guru sebagai pengelola pembelajaran (*manager of learning*) memiliki beberapa fungsi umum, yaitu:

1. Merencanakan tujuan belajar.
2. Mengorganisasikan berbagai sumber belajar
3. Memimpin, yang meliputi memotivasi, mendorong dan menstimulasi siswa.
4. Mengawasi segala sesuatu, apakah sudah berfungsi sebagaimana mestinya atau belum dalam rangka pencapaian tujuan.

## **2. Pembelajaran Kooperatif**

Pada dasarnya pembelajaran kooperatif mengandung pengertian sebagai suatu sikap/perilaku bersama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri (Solihatin, 2007:4). Model pembelajaran ini memandang bahwa keberhasilan dalam mengajar bukan semata-mata harus diperoleh dari guru, melainkan bisa juga dari pihak lain yang terlibat dalam pembelajaran itu sendiri. Dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif telah membuat siswa untuk belajar aktif, anggota kelompok saling memberi dan menerima informasi dan pengetahuan

sementara guru hanya sebagai motivator yang memotivasi proses pembelajaran.

Pembelajaran kooperatif yang dilakukan di kelas berpusat kepada siswa. Hal ini sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku yaitu KTSP. Siswa harus terlibat aktif dan ikut berpartisipasi dalam proses belajar mengajar, sehingga pembelajaran akan menjadi lebih bermakna. Oleh karena itu, seorang guru dituntut harus memperhatikan dan melibatkan siswa (*student center*). Siswa harus dibiasakan dan diberi kesempatan untuk bertanya serta berpendapat.

Menurut Anita Lie (2002:2) "*Cooperative learning* (pembelajaran kooperatif) adalah kegiatan belajar mengajar dalam kelompok-kelompok kecil, siswa belajar dan bekerjasama untuk sampai pada pengalaman individu maupun pengalaman kelompok". Sehubungan dengan pengertian di atas, menurut Etin Solihatin (2008:4) mengatakan bahwa:

"Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4 sampai 6 orang, dengan struktur kelompoknya yang bersifat heterogen. Keberhasilan belajar dari kelompok tergantung pada kemampuan dan aktivitas anggota kelompok, baik secara individual maupun secara kelompok."

Pembelajaran kooperatif lebih dari sekadar belajar kelompok, karena belajar dalam model pembelajaran kooperatif harus ada "struktur dorongan dan tugas yang bersifat kooperatif" sehingga memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan hubungan yang bersifat interdependensi yang efektif di antara anggota kelompok (Slavin, 1993; Stahl, 1994).

Di samping itu, pola hubungan ini memungkinkan timbulnya persepsi yang positif tentang apa yang dapat mereka lakukan untuk berhasil berdasarkan kemampuan secara individual dan sumbangsih dari anggota lainnya selama mereka belajar secara bersama-sama dalam kelompok.

Menurut Wina Sanjaya (2008:241), ada empat unsur penting dalam pembelajaran kooperatif yaitu:

1. adanya peserta dalam kelompok
2. adanya aturan kelompok
3. adanya upaya belajar setiap anggota kelompok
4. adanya tujuan yang harus dicapai

Etin Solihatin (2008:5) mengatakan bahwa “Model pembelajaran kooperatif menempatkan siswa sebagai bagian dari suatu sistem kerjasama dalam mencapai suatu hasil yang optimal dalam belajar”. Model pembelajaran ini berangkat dari asumsi mendasar dalam kehidupan masyarakat, yaitu *getting better together* atau raihlah yang lebih baik secara bersama-sama. Karena pada proses pembelajaran tujuan utama bukan hanya sekadar hasil belajar, tetapi yang lebih penting adalah proses belajar. Model pembelajaran kooperatif akan meningkatkan motivasi, produktivitas, dan penampilan belajar siswa.

Untuk mencapai hasil yang maksimal, maka unsur-unsur pembelajaran kooperatif harus ditetapkan. Menurut Roger dan Johnson dalam

Anita Lie (2002:30) ada lima unsur dasar pembelajaran kooperatif, yaitu:

1. Adanya saling ketergantungan positif antar anggota kelompok.
2. Adanya tanggung jawab perseorangan. Artinya, setiap anggota kelompok harus melaksanakan tugasnya untuk keberhasilan bersama.
3. Adanya tatap muka. Setiap kelompok harus diberikan kesempatan untuk bertatap muka dan berdiskusi.
4. Harus ada komunikasi antar anggota. Dalam hal ini siswa harus dibekali dengan keterampilan berkomunikasi yang baik.
5. Adanya evaluasi proses kelompok, yang dijadualkan dan dilaksanakan oleh guru.

Menurut Anita Lie (2002:26) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran kooperatif ada 6 fase.

Tabel 2. Fase-fase Pembelajaran Kooperatif

Fase	Perilaku Guru
Fase I Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	Menyampaikan semua tujuan yang akan dicapai selama pembelajaran dan memotivasi siswa belajar.
Fase 2 Menyajikan informasi.	Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
Fase 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar.	Menjelaskan kepada siswa bagaimana membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar.	Membimbing kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase 5 Evaluasi	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau meminta kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

### 3. Reasoning and Problem Solving

Reasoning merupakan bagian berpikir tingkat tinggi yang meliputi: *basic thinking*, *critical thinking*, dan *creative thinking*. Pendapat tersebut dipertegas oleh Krulik (1995:10)

- a. Kemampuan-kemampuan *basic thinking* adalah kemampuan memahami konsep.
- b. Kemampuan-kemampuan *critical thinking* adalah menghubungkan, menganalisis informasi, mengingat dan mengasosiasikan informasi yang dipelajari sebelumnya, menentukan jawaban yang rasional, melukiskan kesimpulan yang valid, dan melakukan analisis.
- c. Kemampuan-kemampuan *creative thinking* adalah menghasilkan produk orisinal, efektif, kompleks, dan penerap ide.

W.W.Sawyer menyatakan bahwa pengetahuan yang diberikan atau ditransformasikan langsung kepada para siswa akan kurang meningkatkan kemampuan bernalar (*reasoning*) mereka. (Jacobs, 1982:12). “*Problem* adalah suatu situasi yang tak jelas jalan pemecahannya yang menginginkan individu atau kelompok untuk dapat menemukan jawaban. *Problem solving* adalah upaya individu atau kelompok untuk menemukan jawaban berdasarkan pengetahuan, pemahaman, keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya” (Krulik & Rudnick, 1995:13).

Menurut pengertiannya, “*problem solving is the means by which an individual uses previously acquired knowledge, skill, and understanding to satisfy the demands of an unfamiliar situation*” (Krulik & Rudnick, 1995:4). Dari definisi tersebut *problem solving* diartikan sebagai kemampuan seseorang menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimilikinya untuk menyelesaikan situasi (permasalahan) yang tidak sering

dihadapinya, sampai masalah tersebut menjadi bukan masalah lagi. Hal ini diperkuat oleh pendapat yang menyatakan bahwa "pemecahan masalah adalah proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya" (Hudojo,1988:32).

Model *reasoning and problem solving* dalam pembelajaran memiliki lima langkah pembelajaran (Krulik & Rudnick, 1995:23), yaitu:

- (1) Membaca dan berpikir  
Diawali dengan membaca, kemudian mengidentifikasi fakta dan masalah yang diperoleh.
- (2) Merencanakan  
Mengkaitkan masalah yang ditemukan tadi dengan pengetahuan sebelumnya dan perencanaan penyelesaian masalah.
- (3) Menseleksi strategi  
Pemilihan pemecahan masalah yang benar- benar tepat dengan masalah yang dihadapi.
- (4) Menemukan jawaban  
Masalah yang dihadapi dapat diperoleh pemecahan masalahnya. Dan masalah terselesaikan.
- (5) Refleksi dan perluasan  
Mengoreksi jawaban, menemukan alternatif pemecahan lain, dan memperluas konsep.

Sebagai dampak pembelajaran dalam model ini adalah pemahaman, keterampilan berpikir kritis dan kreatif, kemampuan dalam pemecahan masalah, kemampuan berkomunikasi, dan keterampilan menggunakan pengetahuan secara bermakna.

#### 4. Tinjauan Materi Struktur Atom

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), pokok bahasan Struktur Atom dibagi atas standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator sebagai berikut:

Standar Kompetensi :

Memahami struktur atom, sifat-sifat periodik unsur dan ikatan kimia

Kompetensi Dasar:

Memahami struktur atom berdasarkan teori atom Bohr, sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan sifat-sifat periodik unsur dalam tabel periodik serta menyadari keteraturannya melalui pemahaman konfigurasi elektron.

Indikator:

1. Menjelaskan perkembangan teori atom mulai dari teori atom Dalton hingga teori atom Niels Bohr
2. Menentukan jumlah proton, elektron dan neutron dari suatu unsur berdasarkan nomor atom dan nomor massanya atau sebaliknya
3. Menentukan isotop, isoton dan isobar dari suatu unsur
4. Menentukan konfigurasi elektron dan elektron valensi dari suatu unsur

Untuk materi lengkapnya ada pada lampiran 21.

#### 5. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dapat dilihat berdasarkan kegiatan penilaian. Penilaian dilakukan untuk melihat sejauh mana tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat dikuasai siswa dengan baik. Penilaian juga diperlukan

untuk dijadikan sebagai umpan balik dalam rangka mengukur keberhasilan mengajar guru. Sudjana (2006:2) mengemukakan bahwa "Kegiatan penilaian adalah suatu tindakan atau kegiatan untuk melihat sejauh mana tujuan instruksional telah dapat dicapai atau dikuasai oleh siswa dalam bentuk hasil-hasil belajar yang diperlihatkan setelah mereka menempuh pengalaman belajar atau proses belajar mengajar".

Bloom dkk dalam W. Gulo (2002:56) menempatkan hasil belajar dalam tiga ranah yaitu: kognitif, afektif dan psikomotor. Ketiga ranah ini harus dievaluasi secara seimbang. Penilaian ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan intelektual siswa. Hasil belajar pada ranah kognitif menurut Bloom dkk dalam W. Gulo (2002:57) terdiri dari lima level yaitu:

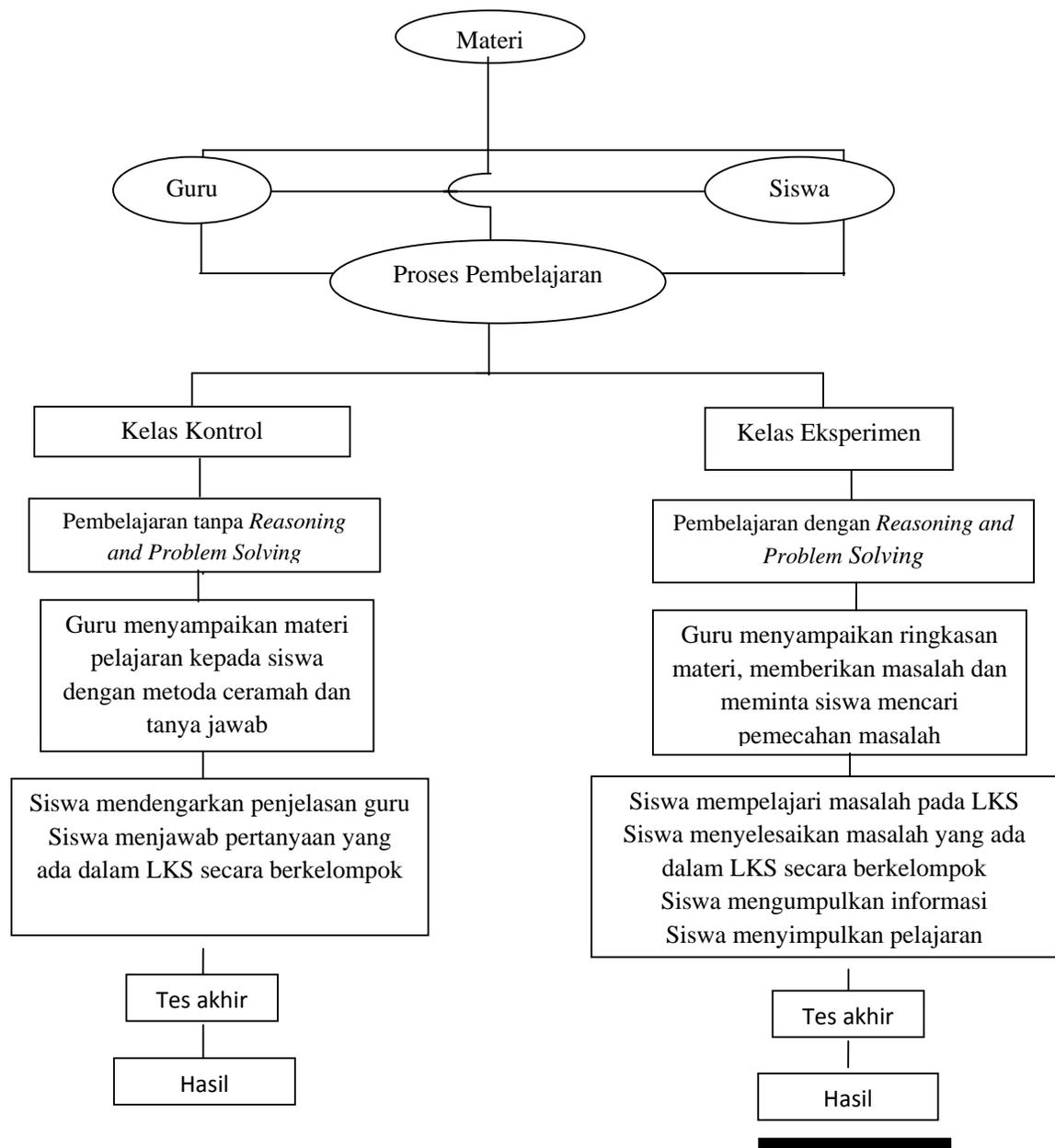
- a) Pengetahuan (*knowledge*) yaitu kemampuan untuk mengenal atau mengingat kembali sesuatu objek, ide, prosedur, prinsip atau teori yang pernah ditemukan dalam pengalaman belajar.
- b) Pemahaman (*comprehension*) yaitu kemampuan untuk memahami hubungan yang sederhana antara fakta-fakta dan konsep.
- c) Penerapan (*application*) yaitu kemampuan untuk menyeleksi atau memilih abstraksi tertentu (konsep, hukum, dalil, aturan, gagasan dan cara) secara tepat untuk diterapkan dalam situasi baru.
- d) Analisis (*analysis*) yaitu kemampuan menganalisis suatu hubungan atau situasi kompleks atas konsep-konsep dasar.
- e) Sintesis (*synthesis*) yaitu kemampuan menggabungkan atau menyusun hal-hal yang spesifik agar dapat mengembangkan suatu struktur baru (generalisasi).

## **B. Kerangka Konseptual**

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah dikemukakan, agar terciptanya suasana pembelajaran yang menyenangkan, interaktif, inspiratif,

kreatif, penuh tantangan, mengembangkan sifat ilmiah siswa, dan berfokus pada kegiatan siswa maka diperlukan suatu model dalam pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang digunakan adalah model *Reasoning and Problem Solving* yang dilengkapi dengan penggunaan LKS. Dimana dengan penerapan model pembelajaran ini, siswa dapat meningkatkan kemampuan berfikirnya untuk mengidentifikasi suatu masalah, serta mencari pemecahan masalah tersebut dan mendorong siswa untuk belajar sendiri, sehingga pengetahuan yang diperolehnya benar-benar diserap dengan baik.

Untuk lebih jelasnya disajikan secara ringkas dalam skema berikut ini:



Ket: █ = hasil belajar lebih tinggi

### **C. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka konseptual diatas dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini menunjukkan hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* lebih tinggi dari hasil belajar siswa kelas kontrol dengan pembelajaran tanpa *Reasoning and Problem Solving* pada pokok bahasan Struktur Atom”

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan pada Bab IV, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: Dari hasil penelitian ternyata hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* lebih tinggi daripada hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional pada pokok bahasan Struktur Atom di kelas X SMAN 12 Padang. Hal ini dapat dilihat dari analisis tes akhir dimana nilai  $t_{hitung} = 2,592$  dan  $t_{tabel} = 1,99$  pada  $\alpha = 0,05$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan hipotesis dapat diterima.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini maka penulis menyarankan hal sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka disarankan guru-guru dapat menggunakan penerapan model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* ini sebagai alternatif pada pokok bahasan Struktur Atom.
2. Perlu adanya penelitian dan kajian lebih lanjut untuk menyempurnakan penelitian ini sehingga dapat lebih bermanfaat bagi peningkatan hasil belajar siswa.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Anita Lie. 2004. *Cooperative Learning*. Jakarta: Gravindo
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hudojo dan Sutawijaya. 1988. Pengantar Pendidikan 1. Jakarta. Dirjen Dikti Depdiknas.
- Johari, J. M. C., & Rahmawati, M. 2009. Kimia 2 SMA dan MA untuk Kelas X. Jakarta: Esis
- Jacobs,C. 2006. Suatu Upaya Meningkatkan Kualitas Mengajar. Bandung: Universitas Indonesia.
- Krulik,Stephen dan Rudnick, Jesse (1995). *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving*. Boston: Temple University
- Purba, Michael. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Ralph H, Petrucci,& Suminar. 1985. *Kimia Dasar*. Erlangga, TPB. PT. Gelora Aksara Pratama.
- Raymond Chang. 2003. *Kimia Dasar*. Erlangga. TPB. PT. Gelora Aksara Pratama.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sardiman. 2003. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar Kimia. Jakarta : Raja Gravindo.
- Slameto. 2002. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Solihatin, Etin. 2007. *Cooperative Learning*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Sudjana, Nana. 2001. *Metoda Statistika*. Bandung : PT Tarsito. Bandung
- Suryabrata, Sumadi. 2000. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada