



**PENINGKATAN HASIL BELAJAR KIMIA SISWA KELAS X DENGAN  
MENGUNAKAN KOMBINASI METODE *STUDENT TEAMS  
ACHIVEMENT DIVISION (STAD)* DAN *STRUCTURE EXERCISE  
METHODE (SEM)* DI SMA N 16 SEMARANG**

**SKRIPSI**

Untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Kimia  
pada Universitas Negeri Semarang

Oleh  
Renita Tri Parwanti  
NIM 4301403047

PERPUSTAKAAN  
**UNNES**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2007**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan kesidang panitia ujian skripsi pada:

Hari :

Tanggal :

Semarang, Agustus 2007

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr.A.T Widodo

Dra. Nanik Wijayati, M.Si

NIP. 130 529 529

NIP. 132 150 428

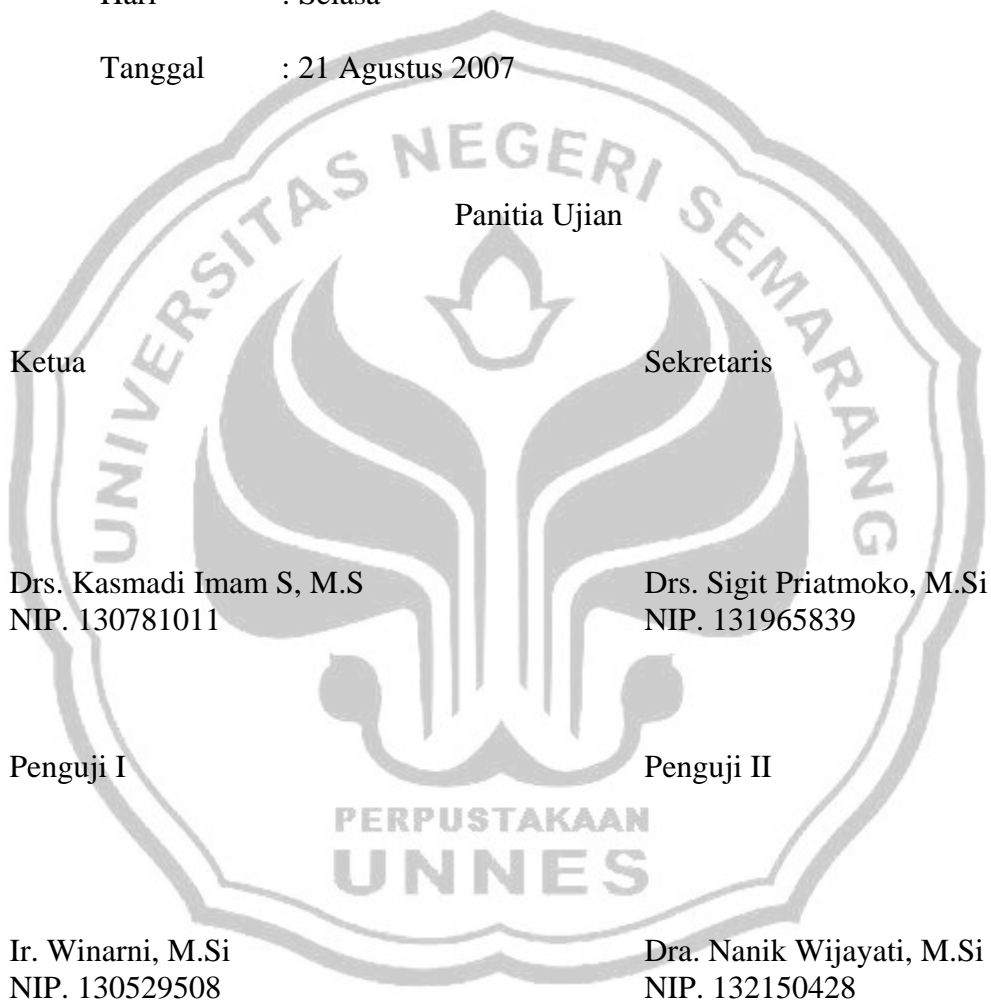


## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di dalam sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 21 Agustus 2007



Penguji III

Dr. A.T. Widodo  
NIP.130529529

## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.



## MOTO DAN PERSEMBAHAN

### Motto:

- Hidup adalah sebuah pelajaran, maka jangan pernah berhenti untuk belajar.
- Hiasi hari-harimu dengan kebahagiaan karena hidup hanya satu kali.
- You can, if you think you can!

### Persembahan:

Setitik perjuangan dan segores tinta ini  
kupersembahkan untuk:

- Ayah dan Ibu tercinta
- Keluarga besarku yang selalu mendukungku

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan keradirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ” **Peningkatan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X dengan menggunakan Kombinasi Metode *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan *Structure Exercise Methode* (SEM) di SMA N 16 SEMARANG**”. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih pada berbagai pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini, terutama kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dekan FMIPA UNNES yang telah memberikan ijin guna melakukan penelitian.
3. Ketua Jurusan Kimia FMIPA UNNES.
4. Dr. A.T Widodo selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dengan sabar dan bijaksana serta memberikan dorongan dari awal hingga akhir skripsi ini.
5. Dra. Nanik Wijayati, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dengan sabar dan bijaksana serta memberikan dorongan dari awal hingga akhir skripsi ini.
6. Dra. Titi Priyatiningsih, M.Pd selaku Kepala SMA Negeri 16 Semarang yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
7. Dewi Nurliyanti selaku guru bidang studi kimia kelas X yang telah banyak membantu selama pelaksanaan penelitian.
8. Siswa-siswi SMA N 16 Semarang yang telah membantu peneliti selama penelitian berlangsung.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu baik material maupun spiritual demi terselesaikannya skripsi ini.

Harapan peneliti semoga skripsi ini dapat memberi informasi dan sumbangan yang berguna bagi perkembangan dunia pendidikan Indonesia.

Semarang, Juli 2007



## SARI

Renita Tri Parwanti. 2007. Peningkatan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X dengan menggunakan Kombinasi Metode *Student Teams Achivement Division* (STAD) dan *Structure Exercise Methode* (SEM) di SMA N 16 Semarang. Jurusan Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang.

Pembimbing I : Dr. A.T Widodo. Pembimbing II : Dra. Nanik Wijayati, M.Si

Hasil belajar kimia siswa kelas X-5 SMA N 16 Semarang masih relatif rendah yang ditunjukkan dengan sedikitnya jumlah siswa yang mengalami ketuntasan belajar yaitu sebesar 38,46 %. Selain itu keterlibatan siswa selama pembelajaran pun masih terbilang rendah. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru selama ini adalah dengan ceramah dan cara ini ternyata kurang efektif untuk mencapai ketuntasan belajar siswa. Permasalahan yang ingin diungkap adalah apakah penggunaan kombinasi metode *Student Teams Achivement Division* (STAD) dan *Structure Exercise Methode* (SEM) dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas X-5 SMA N 16 Semarang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penggunaan kombinasi metode *Student Teams Achivement Division* (STAD) dan *Structure Exercise Methode* (SEM) dapat meningkatkan hasil belajar siswa sehingga mencapai ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 85 %.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di kelas X-5 SMA N 16 Semarang dan terbagi menjadi dua siklus, di mana pada setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan (tindakan), observasi, dan refleksi. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan tes, angket, observasi dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan analisis kuantitatif maupun kualitatif. Berdasarkan analisis data penelitian, diperoleh nilai rata-rata siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 65,77 dan pada siklus II meningkat menjadi 75,15. Ketuntasan belajar siswa juga mengalami peningkatan, pada siklus I sebesar 71,74 % dan menjadi 89,73 % pada siklus II. Peningkatan hasil belajar siswa ini diikuti pula oleh peningkatan aktivitas belajar siswa sebesar 56,36 % pada siklus I dan meningkat menjadi 80 % pada siklus II.

Dari hasil penelitian tersebut, simpulan yang dapat diambil adalah penggunaan kombinasi metode *Student Teams Achivement Division* (STAD) dan *Structure Exercise Methode* (SEM) dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas X-5 SMA N 16 Semarang, sehingga mencapai standar ketuntasan belajar secara klasikal yang diharapkan yaitu sebesar 85 %.

**Kata Kunci** : Hasil Belajar, Metode *Student Teams Achivement Division* (STAD), dan *Structure Exercise Methode* (SEM)



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN KELULUSAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>SARI</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Rumusan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS</b> .....	7
2.1 Belajar .....	7
2.2 Prinsip-prinsip Belajar .....	8
2.3 Hasil Belajar .....	10
2.4 Belajar Tuntas .....	11
2.5 Pembelajaran Kooperatif .....	12
2.6 Metode <i>Student Teams Achivement Division</i> (STAD) .....	13
2.7 <i>Structure Exercise Methode</i> (SEM) .....	15
2.8 Penelitian Tindakan Kelas .....	17
2.9 Hidrokarbon (Alkana, Alkena, dan Alkuna) .....	19
2.10 Hipotesis Tindakan .....	21

<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1 Subyek dan Lokasi Penelitian .....	22
3.2 Fokus Penelitian .....	22
3.3 Prosedur Penelitian .....	23
3.3.1 Rancangan Tindakan .....	23
3.3.2 Rincian Prosedur Penelitian .....	25
3.3.2.1 Persiapan Penelitian .....	25
3.3.2.2 Pelaksanaan Penelitian .....	26
3.4 Sumber dan Jenis Data .....	29
3.5 Metode Pengumpulan Data .....	29
3.6 Analisis Data .....	31
3.6.1 Analisis Instrumen Penelitian .....	31
3.6.2 Analisis Data Penelitian .....	34
3.7 Indikator Kinerja .....	36
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
4.1 Hasil Analisis Instrumen .....	37
4.1.1 Validitas Butir Soal .....	37
4.1.2 Reliabilitas Soal .....	38
4.1.3 Tingkat Kesukaran Soal .....	39
4.1.4 Daya Pembeda Soal .....	39
4.2 Deskripsi Data Awal.....	41
4.3 Hasil Penelitian .....	42
4.3.1 Siklus I .....	42
4.3.1.1 Perencanaan .....	42
4.3.1.2 Pelaksanaan .....	43
4.3.1.3 Observasi .....	43
4.3.1.4 Refleksi .....	45
4.3.2 Siklus II .....	46
4.3.2.1 Perencanaan .....	46
4.3.2.2 Pelaksanaan .....	46
4.3.2.3 Observasi .....	47

4.3.2.4 Refleksi .....	49
4.4 Pembahasan .....	49
<b>BAB V. PENUTUP</b> .....	<b>58</b>
5.1 Simpulan .....	58
5.2 Saran .....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>62</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Hasil angket motivasi belajar awal siswa .....	4
2. Rangkuman validitas uji coba soal Alkana .....	38
3. Rangkuman validitas uji coba soal Alkena dan Alkuna .....	38
4. Rangkuman tingkat kesukaran soal Alkana .....	39
5. Rangkuman tingkat kesukaran soal Alkena dan Alkuna .....	39
6. Rangkuman daya pembeda soal Alkana .....	40
7. Rangkuman daya pembeda soal Alkena dan Alkuna .....	40
8. Hasil mid semester 2 siswa kelas X-5 .....	42
9. Data hasil belajar siswa siklus I .....	43
10. Data penilaian afektif siswa siklus I .....	44
11. Data aktivitas belajar siswa siklus I .....	44
12. Data hasil belajar siswa siklus II .....	46
13. Data penilaian afektif siswa siklus II .....	47
14. Data penilaian psikomotorik siswa .....	47
15. Data aktivitas belajar siswa siklus II .....	48
16. Data peningkatan hasil belajar .....	49
17. Data peningkatan nilai afektif siswa .....	49
18. Data peningkatan aktivitas siswa .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan skema pelaksanaan PTK .....	19
2. Diagram peningkatan aktivitas belajar siswa .....	54
3. Diagram peningkatan hasil belajar siswa .....	55
4. Diagram peningkatan ketuntasan belajar siswa .....	55
5. Diagram peningkatan nilai afektif siswa .....	56
6. Diagram penilaian aspek psikomotor siswa .....	57



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas .....	62
2. Daftar Nilai Mid Semester 2 .....	63
3. Kisi-kisi Soal Uji Coba I .....	64
4. Uji Coba Soal I .....	65
5. Kunci Jawaban Uji Coba Soal I .....	70
6. Kisi-kisi Soal Uji Coba II .....	71
7. Uji Coba Soal II .....	72
8. Kunci Jawaban Uji Coba Soal II .....	77
9. Analisis Hasil Uji Coba Soal I .....	78
10. Analisis Hasil Uji Coba Soal II .....	82
11. Daftar Soal Post Tes Siklus I .....	86
12. Daftar Soal Post Tes Siklus II .....	87
13. Daftar Nilai Ulangan siklus I dan II .....	88
14. Lembar Angket Afektif Siklus I .....	89
15. Lembar Angket Afektif Siklus II .....	90
16. Daftar Penilaian Angket Afektif Siklus I .....	91
17. Daftar Penilaian Angket Afektif Siklus II .....	92
18. Lembar Kerja Praktikum Siswa .....	93
19. Lembar Kriteria Penilaian Psikomotor .....	95
20. Lembar Cek Penilaian Psikomotor .....	99
21. Rekapitulasi Penilaian Psikomotor .....	101
22. Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	102
23. Analisis Aktivitas Siswa Siklus I .....	106
24. Analisis Aktivitas Siswa Siklus II .....	107
25. Lembar Observasi Aktivitas Peneliti .....	110
26. Analisis Aktivitas Peneliti Siklus I dan II .....	112
27. Angket Motivasi Belajar Awal Siswa .....	113
28. Analisis Angket Motivasi Belajar Awal .....	115

29. Angket Refleksi .....	116
30. Rencana Pembelajaran .....	117
31. Surat-surat Penelitian .....	127



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu pondasi yang menentukan ketangguhan dan kemajuan suatu bangsa. Jalur pendidikan pun dapat diperoleh melalui jalur pendidikan formal maupun jalur pendidikan non formal. Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal dituntut untuk melaksanakan proses pembelajaran yang baik dan seoptimal mungkin sehingga dapat mencetak generasi muda bangsa yang cerdas, terampil, dan bermoral tinggi. Proses pembelajaran membantu siswa / pelajar untuk mengembangkan potensi intelektual yang dimilikinya, sehingga tujuan utama pembelajaran adalah usaha yang dilakukan agar intelek setiap pelajar dapat berkembang (Drost, 1999:3-4).

Pelaksanaan pembelajaran saat ini harus mengalami perubahan, di mana siswa tidak boleh lagi dianggap sebagai obyek pembelajaran semata, tetapi harus diberikan peran aktif serta dijadikan mitra dalam proses pembelajaran sehingga siswa bertindak sebagai agen pembelajar yang aktif sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator dan mediator yang kreatif.

Ilmu kimia sebagai salah satu bidang kajian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sudah mulai diperkenalkan kepada siswa sejak dini. Mata pelajaran kimia menjadi sangat penting kedudukannya dalam masyarakat karena kimia selalu berada di sekitar kita dalam kehidupan sehari-hari. Kimia adalah satu



mata pelajaran yang mempelajari mengenai materi dan perubahan yang terjadi di dalamnya. Namun selama ini masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami dan mengikuti pelajaran kimia. Hal ini tidak terlepas dari materi yang dipelajari dalam kimia lebih bersifat abstrak.

Adanya kesulitan atau kekurangsenangan siswa terhadap pelajaran kimia dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor internal yang berasal dari dalam diri siswa dan faktor eksternal yang berasal dari luar diri siswa. Faktor internal ini dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi siswa dalam kegiatan belajar adalah faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat (Slameto, 2003:54).

Selama ini metode pengajaran kimia di sekolah cenderung hanya berjalan satu arah, di mana guru yang lebih banyak aktif memberikan informasi kepada siswa. Hal yang sama juga terjadi dalam proses pembelajaran kimia di SMA Negeri 16 Semarang, di mana guru lebih banyak melakukan pengajaran dengan menggunakan metode ceramah sehingga siswa hanya bertindak sebagai agen pembelajar yang pasif.

Oleh karena itu, tantangan bagi seorang guru untuk dapat menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan dan mampu meningkatkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Penggunaan berbagai macam model pembelajaran yang merangsang minat siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran sudah mulai banyak dilakukan di sekolah-sekolah swasta. Salah satu model pembelajaran yang lebih banyak digunakan adalah model

pembelajaran kooperatif dengan berbagai metode yang salah satunya adalah metode *Student Teams Achivement Division* (STAD).

Metode STAD ini dalam pelaksanaannya adalah mengajak siswa untuk belajar secara berkelompok dengan anggota kelompok yang berasal dari campuran tingkat kecerdasan dan jenis kelamin. Tujuan dari pembagian kelompok dengan ketentuan tersebut adalah agar dalam satu kelompok terdapat siswa yang lebih unggul sehingga apabila ada anggota kelompok yang mengalami kesulitan siswa tersebut dapat membantu menyelesaikannya.

Selain penggunaan metode STAD guru juga dapat menggunakan *Structure Exercise Methode* (SEM) atau yang lebih dikenal dengan metode latihan berstruktur untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi yang sedang dipelajari. Pada metode ini guru terlebih dahulu menjelaskan materi yang akan dipelajari selanjutnya memberikan latihan soal kepada siswa dimulai dari soal dengan tingkat kesulitan rendah dan dilanjutkan ke soal dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi.

Penelitian ini dilakukan di SMA N 16 Semarang kelas X dengan banyak kelas 5, yaitu X-1, X-2, X-3, X-4, dan X-5. Berdasarkan pertimbangan antara guru dan peneliti, maka peneliti mengambil kelas X-5 dengan banyak siswa 39 anak. Setelah dilakukan observasi awal mengenai motivasi awal belajar kimia siswa dengan menggunakan angket, diperoleh data bahwa sebagian besar siswa hanya bergantung pada buku paket dari sekolah dan tidak mempelajari materi pelajaran baik sebelum maupun setelah pelajaran, rangkuman hasil angket dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil angket motivasi belajar awal siswa

No	Kriteria	Jumlah siswa	Nilai
1	Baik	12	70-79
2	Cukup	27	60-69

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti memilih judul "Peningkatan hasil belajar kimia siswa kelas X dengan menggunakan kombinasi metode *Student Teams Achivement Division* (STAD) dan *Structure Exercise Methode* (SEM) di SMA N 16 Semarang"

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pelaksanaan observasi awal yang telah dilakukan diperoleh identifikasi masalah yang meliputi kondisi siswa, kondisi guru dan kondisi pembelajaran sebagai berikut:

#### 1. Kondisi Siswa

- a 61,5 % siswa secara klasikal memperoleh hasil belajar di bawah Standar Ketuntasan Belajar Minimal (SKBM). Hasil ini diperoleh berdasarkan hasil ulangan mid semester 2 siswa kelas X-5 di mana hanya terdapat 15 orang siswa atau 38,46 % yang tuntas belajar dengan nilai rata-rata 53,23;
- b Siswa cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran;
- c Adanya anggapan dari sebagian besar siswa bahwa pelajaran kimia sulit untuk dipelajari.

## 2. Kondisi Guru

Kesulitan dalam pencarian respon dari siswa sebagai bentuk pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan;

## 3. Kondisi Pembelajaran

- a Penggunaan metode pembelajaran yang kurang mengaktifkan siswa;
- b Interaksi pembelajaran cenderung searah dan dominasi pembelajaran dipegang oleh guru;

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah peneliti uraikan di atas diketahui bahwa masih rendahnya ketuntasan belajar siswa serta kurang aktifnya siswa selama proses pembelajaran, sehingga menimbulkan perumusan masalah sebagai berikut : apakah pembelajaran dengan menggunakan kombinasi metode *Student Teams Achivement Division* (STAD) dan *Structure Exercise Methode* (SEM) dapat meningkatkan ketuntasan belajar dan keaktifan siswa kelas X pada pokok bahasan Hidrokarbon (Alkana, Alkena, dan Alkuna) di SMA N 16 Semarang?

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan menggunakan kombinasi metode *Student Teams Achivement Division* (STAD) dan *Structure Exercise Methode* (SEM) dapat

meningkatkan ketuntasan belajar dan keaktifan siswa kelas X pada pokok bahasan Hidrokarbon di SMA N 16 Semarang.

Tujuan khusus yang ingin dicapai oleh peneliti adalah :

1. Ketuntasan belajar secara klasikal siswa mencapai 85 % dengan nilai rata-rata minimal  $\geq 65$ .
2. Secara klasikal keaktifan siswa meningkat hingga 80 %.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

#### **1. Bagi Guru**

Dapat dijadikan sebagai metode pengajaran alternatif, sehingga keterlibatan siswa selama proses pembelajaran dapat meningkat dan siswa menjadi termotivasi dalam belajar.

#### **2. Bagi Siswa**

Meningkatkan peran aktif siswa selama proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat saat diskusi berlangsung serta melatih siswa untuk bekerjasama, sehingga siswa menjadi senang selama pembelajaran.

#### **3. Bagi Sekolah**

Memberikan wacana baru bagi sekolah untuk menerapkan metode pembelajaran yang lebih tepat.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS**

#### **2.1 Belajar**

Belajar, perkembangan, dan pendidikan merupakan suatu hal yang menarik untuk dipelajari. Ketiga gejala tersebut terkait dengan proses pembelajaran. Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidup. Hampir semua ahli telah merumuskan dan membuat tafsiran tentang "belajar" diantaranya, yaitu:

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan dengan berbagai bentuk, seperti dalam bentuk pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, ketrampilan, kecakapan dan kemampuan, daya kreasi, daya penerimaan, dan lain-lain yang ada atau terjadi pada individu tersebut (Sudjana, 2004:28).

Menurut Benyamin Bloom dalam Sudjana (2004:50-54) belajar adalah perubahan tingkah laku yang meliputi ranah kognitif (yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi), ranah afektif (yaitu penerimaan, reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi) serta ranah psikomotorik (yaitu gerakan refleks, ketrampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual atau ketepatan, gerakan-gerakan skill dan gerakan ekspresif dan interpretatif).

Belajar 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 (Slameto, 2003:2).

Menurut Skinner dalam Dimiyati dan Mudjiono (2002:9) belajar adalah suatu perilaku di mana pada saat orang belajar responnya menjadi lebih baik.

Dari beberapa definisi tentang belajar di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang mengakibatkan terjadinya perubahan dalam diri seseorang baik itu mengenai pengetahuan atau sikap yang mencakup tiga aspek yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan, misal membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, dan sebagainya.

## **2.2 Prinsip-prinsip Belajar**

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002:42-50) seseorang akan dikatakan telah mengalami proses belajar apabila memenuhi prinsip-prinsip belajar sebagai berikut:

### **a. Perhatian dan motivasi**

Perhatian mempunyai peranan yang penting dalam kegiatan belajar. Perhatian terhadap pelajaran akan timbul pada siswa apabila bahan pelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa. Di samping perhatian, motivasi

juga mempunyai peran yang penting, di mana motivasi tenaga yang menggerakkan dan mengarahkan aktivitas seseorang.

b. Keaktifan

Kecenderungan psikologis dewasa ini menganggap anak adalah makhluk yang aktif. Suatu kegiatan belajar hanya mungkin terjadi apabila seorang anak aktif mengalaminya sendiri. Dalam setiap proses belajar, siswa selalu menampakkan keaktifan.

c. Keterlibatan langsung (pengalaman)

Kegiatan belajar harus dilakukan sendiri oleh siswa. Belajar adalah pengalaman dan belajar tidak dapat dilimpahkan kepada orang lain. Dalam belajar melalui pengalaman langsung siswa tidak hanya sekedar mengamati secara langsung tetapi juga harus terlibat dalam perbuatan dan bertanggung jawab pada hasil belajarnya.

d. Pengulangan

Prinsip pengulangan merupakan prinsip yang paling tua dan sudah diperkenalkan. Tujuan dari dilakukannya pengulangan adalah agar melatih daya ingat siswa dan untuk membentuk respon yang benar serta membentuk suatu kebiasaan.

e. Tantangan

Tantangan yang dihadapi dalam bahan belajar akan membuat siswa bersemangat untuk mengatasinya. Bahan belajar yang baru dan mengandung masalah yang perlu dipecahkan akan membuat siswa tertantang untuk mempelajarinya.



f. Balikan dan penguatan

Balikan yang diberikan oleh guru kepada siswa bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam suatu hal, tentang kekuatan dan kelemahan siswa. Penguatan berfungsi agar siswa mengulangi perbuatan yang sudah baik.

g. Perbedaan individual

Siswa dalam satu kelas tidak boleh kita perlakukan dengan cara yang sama karena masing-masing mempunyai karakteristik dan perbedaan kemampuan sehingga guru harus memperlakukan siswa sesuai kemampuannya.

### **2.3 Hasil Belajar**

Belajar dan mengajar sebagai suatu proses mengandung tiga unsur yang dapat dibedakan, yakni tujuan pengajaran (instruksional), pengalaman (proses) belajar mengajar, dan hasil belajar. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut sesuai dengan aspek-aspek tujuan belajar yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Howard Kingsley dalam Sudjana membagi hasil belajar menjadi tiga macam, yaitu (a) ketrampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita (Sudjana, 2001:22).

Hasil belajar biasanya dapat diketahui melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan sampai

di mana tingkat kemampuan dan keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

## 2.4 Belajar Tuntas

Tujuan pembelajaran secara ideal adalah agar bahan yang dipelajari dikuasai sepenuhnya oleh siswa. Hal ini disebut "*masteri learning*" artinya belajar tuntas atau penguasaan penuh (Nasution, 2003:36). Tujuan utama belajar tuntas adalah dikuasainya bahan-bahan oleh siswa yang sedang mempelajari bahan pelajaran tertentu secara tuntas. Faktor-faktor yang mempengaruhi penguasaan penuh menurut Nasution (2003:38) adalah:

- a) Bakat untuk mempelajari sesuatu
- b) Mutu pengajaran
- c) Kesanggupan untuk memahami pengajaran
- d) Ketekunan
- e) Waktu yang tersedia untuk belajar

Berdasarkan teori belajar tuntas, peserta didik dipandang tuntas belajar apabila ia mampu menguasai minimal 65% dari seluruh tujuan pembelajaran. Keberhasilan kelas dilihat dari jumlah siswa yang mampu mencapai minimal 65% sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut (Mulyasa,2004:99).

## 2.5 Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa atau anak didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas terstruktur (Lie, 2003:12).

Roger dan David Jhonson dalam Lie (2003:20) menjelaskan ada lima unsur pembelajaran kooperatif (pembelajaran gorong royong) yang harus diterapkan, yaitu:

1. Saling ketergantungan positif

Keberhasilan suatu kelompok sangat tergantung pada usaha dari setiap anggotanya.

2. Tanggung jawab perseorangan

Setiap anggota kelompok atau siswa akan merasa bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik.

3. Tatap muka

Setiap kelompok harus diberikan kesempatan untuk bertatap muka atau berdiskusi.

4. Komunikasi antar anggota

Keberhasilan suatu kelompok bergantung pada kesediaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dan mengemukakan pendapat mereka dalam diskusi.

5. Evaluasi proses kelompok

Setiap kelompok harus melakukan evaluasi hasil kerja sama mereka agar selanjutnya mereka dapat bekerja sama dengan lebih efektif.

Dalam model pembelajaran kooperatif ini sebenarnya terdapat beberapa metode yang dapat dipakai, yaitu metode *Student Teams Achivement Division* (STAD), metode *Team Games Tournament* (TGT), dan metode Jigsaw. Keseluruhan metode tersebut dalam pelaksanaan pembelajaran lebih banyak melibatkan siswa, sehingga peran aktif siswa dalam pembelajaran meningkat. Siswa bukan bertindak sebagai agen belajar saja, tetapi mereka juga dapat menemukan konsep sendiri mengenai materi yang diajarkan dengan saling berdiskusi bersama teman-temannya.

#### **2.6 Metode *Student Teams Achivement Division* (STAD)**

*Metode Student Teams Achivement Division* (STAD) ini merupakan salah satu metode dalam pembelajaran kooperatif yang untuk pertama kalinya diperkenalkan oleh Robert-Slavin. Metode ini merupakan salah satu metode yang paling sederhana dalam pembelajaran kooperatif dan merupakan sebuah pendekatan yang baik untuk guru yang baru mulai menerapkan model pembelajaran kooperatif.

Metode pembelajaran ini lebih menekankan berbagai ciri pembelajaran langsung, dan merupakan metode yang mudah untuk diterapkan dalam pembelajaran sains. Seperti dalam kebanyakan metode pembelajaran kooperatif, metode STAD didasarkan pada prinsip bahwa siswa bekerja bersama-sama dalam belajar dan bertanggung jawab terhadap belajar teman dan dirinya sendiri.

Penggunaan metode ini dalam proses pembelajaran sebenarnya sudah banyak digunakan dan dilakukan penelitian. Berdasarkan hasil penelitian dari peneliti sebelumnya (Lismiyati, 2006:83) dapat diambil suatu kesimpulan bahwa penggunaan metode STAD dalam pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 92,84%. Selain itu pembelajaran juga berjalan lebih efektif karena siswa bertindak aktif selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Secara skematis metode pembelajaran STAD dapat ditunjukkan pada skema berikut:



#### 1. Pembentukan kelompok heterogen

Pembentukan kelompok dalam kelas ditentukan oleh guru yang lebih mengetahui siswa yang pandai dan lemah. Pembentukan kelompok ini pun harus bersifat heterogen. Siswa-siswa dalam kelompok merupakan

campuran siswa dari tingkat kepandaian, jenis kelamin, dan suku. Sehingga tidak akan ditemui kelompok yang hanya beranggotakan siswa yang pandai saja atau sebaliknya. Untuk anggota kelompok terdiri dari 4-5 orang.

## 2. Penjelasan materi dan kegiatan kelompok

Guru memberikan informasi pada siswa berkenaan dengan kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa serta relevansi kegiatan dengan materi pelajaran. Pada saat guru menjelaskan materi pelajaran, siswa harus sudah berada dalam kelompok masing-masing. Kemudian, siswa melakukan diskusi sesuai arahan guru berdasarkan LKS atau bentuk tugas yang lain. Apabila terdapat kesulitan dalam interpretasi petunjuk kegiatan siswa dapat meminta bantuan guru.

## 3. Pelaksanaan kuis atau evaluasi

Setelah diskusi berlangsung, guru dapat memberikan tes atau kuis kepada siswa yang harus dikerjakan siswa secara individu.

## 4. Pemberian penghargaan.

Kelompok yang mempunyai nilai rata-rata tiap anggotanya paling baik, pantas diberi penghargaan. Hasil tes ini dapat digunakan sebagai dasar pembentukan kelompok baru untuk materi berikutnya (Adili, 2004:4).

### **2.7 Structure Exercise Methode (SEM)**

*Structure Exercise Methode* (SEM) atau yang dapat diartikan sebagai metode latihan berstruktur dalam bahasa Indonesia merupakan suatu cara mengajar dengan memberikan latihan-latihan berstruktur terhadap materi apa

yang telah dipelajari siswa sehingga memperoleh ketrampilan tertentu (Rusmansyah, 2000:4). Pemberian latihan dilaksanakan setelah siswa memperoleh konsep materi yang akan dilatihkan. Pada pelaksanaannya siswa terlebih dulu dibimbing oleh guru dengan memberikan soal-soal yang mudah dan setelah siswa dapat mengerjakan soal-soal tersebut, latihan dilanjutkan dengan pemberian soal-soal yang lebih sulit.

Dalam hal ini guru tidak melepaskan siswa begitu saja untuk menyelesaikan soal tersebut tetapi ikut membimbing siswa dalam menyelesaikannya, sehingga siswa akan berlatih untuk menyelesaikan soal secara sistematis dan runtut. Metode latihan berstruktur ini merupakan kombinasi dari metode pemecahan masalah dan metode latihan, di mana siswa akan memiliki kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemuinya melalui latihan yang dibuat secara berstruktur.

Untuk penerapan metode latihan berstruktur pada materi hidrokarbon ini, guru terlebih dahulu menjelaskan mengenai konsep-konsep yang harus dipahami oleh siswa. Kemudian guru memberikan contoh latihan soal kepada siswa yang dimulai dari soal dengan tingkat kesulitan rendah ke soal dengan tingkat kesulitan tinggi. Setelah memberikan konsep dan latihan, guru menugaskan kepada siswa untuk mengerjakan soal-soal sejenis. Guru kemudian mengamati siswa dengan berkeliling kelas untuk mengetahui apakah siswa menemui kesulitan dalam mengerjakan latihan tersebut.

Apabila ternyata tidak ditemui suatu masalah, maka guru dapat melanjutkan ke latihan soal berikutnya dan diakhiri dengan memberikan

latihan soal pada siswa. Demikian seterusnya hingga siswa benar-benar mengerti mengenai konsep hidrokarbon.

## **2.8 Penelitian Tindakan Kelas (PTK)**

Dewasa ini Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sedang marak dikembangkan. Penelitian Tindakan Kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama-sama. Tindakan tersebut diberikan oleh guru atau dengan arahan dari guru yang dilakukan oleh siswa (Arikunto dkk, 2006:1).

Menurut Hopkins dalam Zuriah (2003:88) mengartikan penelitian tindakan kelas (PTK) sebagai kegiatan yang dilakukan guru dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas mengajarnya ataupun teman sejawatnya.

Secara umum penelitian tindakan kelas (PTK) dilakukan dengan tujuan sebagai upaya sistematis, obyektif, dan ilmiah dari seorang guru untuk terus menerus melakukan refleksi terhadap kinerjanya dalam rangka pengembangan profesi.

Penelitian tindakan kelas (PTK) mempunyai beberapa karakteristik, yaitu:

### **1. Situasional**

Penelitian berkaitan langsung dengan permasalahan kongkret yang dihadapi guru dan siswa di kelas.



## 2. Kontekstual

Upaya pemecahan masalah yang berupa model dan prosedur tindakan tidak lepas dari konteksnya, mungkin konteks budaya, sosial politik, dan ekonomi, di mana proses pembelajaran berlangsung.

## 3. Kolaboratif

Adanya partisipasi antara guru dan siswa yang disebabkan oleh adanya tujuan yang sama yang ingin dicapai.

## 4. *Self-reflective dan Self-evaluative*

Pelaksana dan pelaku tindakan serta obyek yang dikenai tindakan melakukan refleksi dan evaluasi diri terhadap hasil atau kemajuan yang dicapai. Modifikasi perubahan yang dilakukan didasarkan pada hasil refleksi dan evaluasi yang mereka lakukan.

## 5. Fleksibel

Memberikan sedikit kelonggaran dalam pelaksanaan tanpa melanggar kaidah metodologi ilmiah (Zuriah, 2003:90).

Dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas (PTK) perlu adanya siklus penelitian, dan sekurang-kurangnya 2 siklus. Setiap siklus mempunyai 4 tahapan yaitu, (1) tahap perencanaan, (2) tahap tindakan, (3) tahap pengamatan, dan (4) tahap refleksi. Pada prinsipnya apa yang dilakukan oleh guru pada siklus I sama dengan siklus II sama dengan siklus III. Siklus II dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi atau perbaikan dari siklus I, begitu pula untuk pelaksanaan siklus III (Suyitno, 2005:3).



5	$C_5H_{12}$	Pentana
6	$C_6H_{14}$	Heksana
7	$C_7H_{16}$	Heptana
8	$C_8H_{18}$	Oktana
9	$C_9H_{20}$	Nonana
10	$C_{10}H_{22}$	Dekana

Sedangkan untuk senyawa alkana yang mempunyai cabang, pemberian nama harus berdasarkan pada himpunan kimia sedunia *Internasional Union of Pure Applied Chemistry* (IUPAC).

#### b) Isomer

Suatu senyawa dikatakan sebagai isomer karena memiliki rumus molekul yang sama tetapi rumus strukturnya berbeda.

## 2. Alkena dan Alkuna

Alkena dan alkuna merupakan hidrokarbon alifatik tak jenuh yang mempunyai ikatan rangkap.

Rumus umum molekul alkena adalah  $C_nH_{2n}$ .

Rumus umum molekul alkuna adalah  $C_nH_{2n-2}$ .

#### a) Tata Nama

Pemberian tata nama pada senyawa alkena hampir sama dengan tata nama senyawa alkana, hanya saja untuk senyawa alkena akhirnya diganti dengan “ena”. Sedangkan untuk senyawa alkuna akhirnya diganti dengan “una”.

#### b) Isomer

Pada senyawa alkena selain mempunyai isomer biasa juga mempunyai isomer ruang atau geometri. Keisomeran geometri terjadi karena perbedaan penempatan gugus-gugus di sekitar ikatan rangkap (Purba,2004:118).

## 2.10 Hipotesis Tindakan

Berdasarkan tinjauan kepustakaan dan melihat kondisi siswa di sekolah tempat penelitian, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah kombinasi metode *Student Teams Achivement Division* (STAD) dan *Structure Exercise Methode* (SEM) dapat meningkatkan ketuntasan belajar dan keaktifan siswa kelas X pada pokok bahasan Hidrokarbon (Alkana, Alkena, dan Alkuna).



### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang menggunakan data pengamatan terhadap jalannya proses pembelajaran di kelas, data tersebut kemudian dianalisis melalui tahapan dalam siklus tindakan.

##### **3.1 Subyek dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 16 Semarang pada bulan April-Mei dengan subyek penelitian adalah siswa kelas X-5 semester II tahun ajaran 2006/2007 dengan jumlah siswa dalam satu kelas yaitu 39 anak, yang terdiri dari 19 siswa putra dan 20 siswa putri.

##### **3.2 Fokus Penelitian**

Fokus penelitian adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi pusat perhatian (Arikunto, 2002:99). Fokus penelitian atau yang menjadi pusat perhatian dalam penelitian tindakan kelas ini adalah :

- a). Hasil belajar kimia siswa pada pokok bahasan hidrokarbon yang dapat diukur dengan menggunakan tes setiap akhir siklus.
- b). Kinerja guru dalam melakukan pembelajaran apakah sudah sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun.

- c). Proses pembelajaran yang berlangsung apakah sudah dapat menciptakan suasana pembelajaran yang aktif seperti yang direncanakan?

### **3.3 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian tindakan kelas pada penelitian ini terdiri dari dua siklus. Hal ini telah memenuhi persyaratan sesuai dengan pendapat Suyitno (2005: 3) yang menyatakan bahwa dalam penelitian tindakan kelas perlu ada siklus kegiatan sekurang-kurangnya dua siklus, di mana pada setiap siklus kegiatan pembelajaran di mulai dari perencanaan, persiapan tindakan, pemantauan atau observasi, dan refleksi. Perencanaan pada kegiatan pembelajaran siklus I didasarkan pada identifikasi masalah yang ditemukan, apakah masalah tersebut terjadi karena kondisi pembelajaran siswa atau guru. Perencanaan tindakan untuk siklus II didasarkan pada hasil refleksi hasil belajar siswa pada kegiatan pembelajaran siklus I.

#### **3.3.1 Rancangan Tindakan**

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk tiap siklus pembelajaran dalam prosedur penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Tahap Perencanaan**

Pada tahap perencanaan ini peneliti melakukan rencana kegiatan sebagai berikut:

- a. Menyusun rencana pembelajaran sebagai acuan pelaksanaan proses pembelajaran. Rencana pembelajaran pada pertemuan kedua dan

seterusnya disusun berdasar hasil analisis terhadap metode penelitian yang digunakan yang diberikan pada pertemuan sebelumnya.

- b. Menyusun lembar kerja siswa
- c. Menyusun lembar observasi aktifitas siswa.
- d. Menyusun tes akhir siklus

## 2. Tahap Tindakan

Tindakan dilaksanakan berdasarkan rencana pembelajaran yang telah disusun sebelumnya dengan rincian sebagai berikut :

- a. Peneliti membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 anak.
- b. Peneliti melaksanakan pembelajaran dengan memberikan penjelasan dan contoh soal materi hidrokarbon pada siswa.
- c. Memberi kesempatan siswa untuk mengajukan pertanyaan.
- d. Peneliti meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan secara berkelompok.
- e. Secara acak guru menunjuk salah satu kelompok untuk mengerjakan pekerjaannya di papan tulis.
- f. Peneliti bersama-sama kelompok lain mengevaluasi jawaban pertanyaan.
- g. Pada akhir pembelajaran peneliti membantu siswa untuk membuat simpulan materi pelajaran dan memberikan PR yang harus dikumpulkan dan akan dibahas pada pertemuan berikutnya.
- h. Pada akhir siklus dilakukan tes akhir untuk mengetahui perkembangan siswa dalam bentuk obyektif tes. Hasil dari tes pada akhir siklus ini

nantinya dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk tindakan berikutnya.

Tindakan yang sama juga dilakukan pada siklus berikutnya.

### 3. Tahap Observasi

Pada tahap ini aktivitas peneliti dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung di pantau oleh guru mitra dengan menggunakan pedoman lembar observasi aktivitas peneliti dan aktivitas siswa.

### 4. Tahap Refleksi

Pada tahap ini data-data yang diperoleh dari tiap siklus dikumpulkan untuk dianalisis dan selanjutnya diadakan refleksi terhadap hasil analisis yang diperoleh sehingga dapat diketahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar sebelum tindakan dan sesudah tindakan. Hasil belajar inilah yang nantinya digunakan sebagai bahan pertimbangan pelaksanaan siklus berikutnya.

## **3.3.2 Rincian Prosedur Penelitian**

### **3.3.2.1 Persiapan Penelitian**

Sebelum melakukan penelitian tindakan kelas ini, maka seorang peneliti terlebih dahulu melakukan :

- a) Observasi awal kelas yang akan diteliti sehingga peneliti akan dapat menemukan atau mengetahui permasalahan apa yang dihadapi guru di kelas yang berkaitan dengan hasil belajar siswa maupun proses belajar mengajar. Setelah mengetahui permasalahan yang timbul maka peneliti dapat merencanakan suatu tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian.



- b) Menyusun perangkat pembelajaran yang berupa rencana pembelajaran yang disetting sebagai PTK, bahan pengajaran yang akan diberikan, menyiapkan media pembelajaran, bahan tugas untuk siswa, kisi-kisi soal alat evaluasi serta menyusun alat evaluasi.

### 3.3.2.2 Pelaksanaan Penelitian

Rincian pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:

#### a) Siklus I

##### 1. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap perencanaan ini adalah:

- 1) Dokumentasi kondisional siswa yang meliputi jumlah siswa dalam kelas, serta nilai ulangan harian kimia siswa kelas X-5 semester I.
- 2) Identifikasi masalah yang timbul berdasarkan hasil observasi awal peneliti terhadap kondisi siswa dan guru.
- 3) Perencanaan tindakan dengan kolaborasi antara guru dan peneliti yaitu pengembangan model pembelajaran dengan mengkombinasikan model belajar STAD dan SEM.
- 4) Peneliti menyusun jadwal kegiatan penelitian dengan bantuan guru.
- 5) Peneliti membagi siswa ke dalam beberapa kelompok dengan tingkat prestasi yang berbeda dengan bantuan guru.
- 6) Peneliti menyusun lembar kegiatan siswa, lembar observasi, angket, rencana pembelajaran dan alat evaluasi akhir siklus.
- 7) Pelaksanaan Tindakan

- 8) Pada awal pembelajaran peneliti menyebarkan angket motivasi belajar siswa untuk mengetahui seberapa besar motivasi belajar kimia siswa. Selanjutnya peneliti memberikan motivasi dan apersepsi tentang senyawa hidrokarbon kepada siswa.
- 9) Melaksanakan pembelajaran dengan menjelaskan materi alkana dan dilanjutkan dengan pemberian latihan soal untuk di diskusikan dalam kelompok.
- 10) Peneliti berkeliling ke tiap kelompok untuk memeriksa dan membantu siswa apabila menemui kesulitan dalam menyelesaikan soal latihan.
- 11) Secara acak peneliti menunjuk salah satu kelompok untuk menyajikan jawaban kelompoknya di depan kelas.
- 12) Peneliti bersama-sama dengan kelompok lain mengevaluasi jawaban soal latihan yang dikerjakan kelompok tersebut. Pada saat kegiatan ini peneliti memberikan kesempatan kepada siswa ataupun kelompok lain untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran seperti bertanya, memberikan tanggapan atau mengungkapkan pendapatnya.
- 13) Pada akhir pembelajaran peneliti memberikan tugas rumah dan akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

Pada akhir siklus I dilakukan tes yang dilaksanakan pada tanggal 2 Mei 2007 selama 45 menit dan dilanjutkan dengan mengisi angket refleksi pembelajaran siklus I.

## 2. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai aktivitas belajar siswa maupun peneliti selama proses pembelajaran berlangsung dengan bantuan guru mitra ataupun rekan peneliti yang lain yang bertindak sebagai observer.

## 3. Refleksi

Data yang diperoleh pada siklus I dikumpulkan untuk selanjutnya dianalisis dan kemudian diadakan refleksi terhadap hasil analisis yang diperoleh sehingga dapat diketahui apakah terjadi peningkatan hasil belajar setelah adanya tindakan.

### b) **Siklus II**

#### 1. Perencanaan

Tahap perencanaan tindakan pada siklus II dilakukan berdasarkan hasil refleksi tindakan pada siklus I. Perencanaan tindakan pada siklus II merupakan hasil perbaikan dari pelaksanaan tindakan dari siklus I. Adapun kegiatan perencanaan yang dilakukan pada siklus II adalah penyusunan rencana pembelajaran (RP) dan lembar kerja siswa.

#### 2. Pelaksanaan tindakan

Pelaksanaan tindakan pembelajaran pada siklus II hampir sama dengan tindakan pada siklus I. Pada siklus II peneliti memberikan penjelasan mengenai materi alkena dan alkuna yang merupakan senyawa hidrokarbon tak jenuh. Peneliti memberikan latihan dan pekerjaan rumah kepada siswa untuk dibahas pada pertemuan selanjutnya. Pada akhir siklus dilakukan tes

akhir siklus II dengan waktu 45 menit dan siswa diminta untuk mengisi angket refleksi siklus II serta angket afeksi.

### 3. Observasi dan Refleksi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini sama persis dengan kegiatan pada siklus I. Data yang diperoleh dalam tahap observasi siklus II dikumpulkan untuk kemudian dilakukan analisis.

## 3.4 Sumber dan Jenis Data

### 1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-5 SMA N 16 Semarang, guru mata pelajaran kimia SMA N 16 selaku guru kolaborator dan observer serta peneliti selaku guru dalam penelitian ini.

### 2. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini ada dua, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Di mana data kuantitatif berupa data hasil belajar siswa, angket dan hasil observasi, sedang data kualitatif adalah data yang berupa aktifitas belajar siswa.

## 3.5 Metode Pengumpulan Data

Cara pengambilan data dalam penelitian ini antara lain, sebagai berikut:

### 1. Metode Tes

Metode tes adalah metode pengumpulan data apabila peneliti akan melakukan perbandingan secara kuantitatif.

Tes ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa mengenai materi setelah diberi panduan pembelajaran dengan menggunakan kombinasi metode *Student Teams Achivement Division* (STAD) dan *Structure Exercise Methode* (SEM). Dengan menggunakan metode tes ini maka peneliti akan dapat mengetahui apakah hasil belajar kimia siswa mengalami peningkatan sesuai dengan yang diharapkan oleh peneliti.

#### 2. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang bersumber pada benda yang tertulis. Peneliti secara langsung dapat mengambil bahan dokumen yang sudah ada dan memperoleh data yang dibutuhkan. Metode ini digunakan untuk memperoleh data daftar nama siswa dan daftar nilai siswa serta rencana tindakan Kegiatan Belajar Mengajar.

#### 3. Metode Teknik Angket

Metode teknik angket adalah metode pengumpulan data melalui faktor pernyataan yang diisi oleh para responden sendiri. Metode ini digunakan untuk memperoleh data mengenai kondisi siswa selama KBM berlangsung melalui metode kombinasi STAD dan SEM.

#### 4. Observasi

Observasi merupakan kegiatan memperhatikan objek dengan menggunakan seluruh indra atau disebut sebagai pengamatan langsung dan digunakan untuk mengukur indikator-indikator kerja, permasalahan yang muncul, kerjasama, dan faktor-faktor yang dapat dijadikan bahan pertimbangan sebelum dimulai penelitian untuk tindakan berikutnya.

### 3.6 Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis secara diskriptis kualitatif yaitu membandingkan hasil belajar sebelum tindakan dengan hasil belajar setelah tindakan, dan kuantitatif untuk data pembelajaran. Analisis diskriptis kualitatif memberikan gambaran sejelas-jelasnya tentang proses dan pelaksanaan pembelajaran, serta berhubungan dengan prestasi hasil belajar siswa dari ketiga aspek kemampuan siswa.

#### 3.6.1 Analisis Instrumen Penelitian

##### 1. Validitas butir

Untuk menghitung validitas tiap butir soal digunakan statistik korelasi point biserial dengan rumus:

$$r_{p \text{ bis}} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

$r_{p \text{ bis}}$  = koefisien korelasi point biserial

$Mp$  = mean skor total yang menjawab benar pada butir soal

$Mt$  = mean skor total

$St$  = standar deviasi skor total

$p$  = proporsi siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal

$q$  = 1-p

(Arikunto, 2003: 79)

$$St = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}}$$

Keterangan:

St = standar deviasi skor total

x = simpangan x - x

N = banyaknya subyek

(Arikunto, 2003: 97)

Hasil perhitungan  $r_{p \text{ bis}}$  kemudian dikonsultasikan dengan  $r_{\text{tabel}}$ . Jika  $r_{p \text{ bis}} > r_{\text{tabel}}$  berarti butir soal valid.

## 2. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit.

Untuk mengetahui tingkat kesukaran suatu soal rumus yang digunakan adalah:

$$IK = \frac{B}{Js}$$

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran

B = jumlah siswa yang menjawab benar

Js = jumlah seluruh peserta tes

Indeks kesukaran soal diklasifikasikan sebagai berikut.

IK = 0,00            terlalu sukar

0,00 < IK ≤ 0,30 sukar

0,30 < IK ≤ 0,70 sedang

0,70 < IK ≤ 1,00 mudah

IK = 1,00            terlalu mudah

(Arikunto, 2003: 208)

### 3. Daya Beda Soal

Daya pembeda soal merupakan suatu ukuran apakah butir soal mampu membedakan murid pandai (kelompok upper) dengan murid tidak pandai (kelompok lower). Kelompok upper dan lower ditentukan dengan mengambil sample 27 % siswa pada kelompok upper dan 27 % siswa dari kelompok lower. Rumus yang digunakan untuk menghitung daya beda soal adalah sebagai berikut:

$$DB = \frac{Ba - Bb}{Ja}$$

Keterangan:

DB = daya pembeda soal

Ba = banyak peserta kelompok atas yang menjawab benar

Bb = banyak siswa kelompok bawah yang menjawab benar

Ja = jumlah peserta kelompok atas/ bawah

Kriteria yang digunakan :

DB = < 0 : daya beda soal sangat jelek

DB = 0,00 – 0,20 : daya beda soal jelek

DB = 0,20 – 0,40 : daya beda soal cukup

DB = 0,40 – 0,70 : daya beda soal baik

DB = 0,70 – 1,00 : daya beda soal baik sekali

(Arikunto, 2003: 213)



#### 4. Reliabilitas Soal

Dalam penelitian ini, teknik uji reliabilitas dengan menggunakan rumus KR-21:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left\{ 1 - \frac{M(n-M)}{n \cdot St^2} \right\}$$

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$n$  = Banyaknya butir soal

$M$  = mean skor

$St^2$  = varians total

Harga  $r$  yang diperoleh yang dikonsultasikan dengan  $r$  tabel *product moment* dengan taraf signifikan 5 % jika  $r_{11} > r$  tabel *product moment* maka instrumen yang diuji cobakan bersifat reliabel (Arikunto, 2003: 103).

#### 3.6.2 Analisis Data Penelitian

##### a. Tes akhir siklus

Analisis tes akhir siklus bertujuan untuk mengetahui tingkat ketuntasan belajar siswa pada tiap akhir siklus pembelajaran.

Nilai yang diperoleh siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Siswa yang memperoleh nilai kurang dari 65 dinyatakan mengalami kesulitan belajar dan siswa yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 65 dinyatakan telah tuntas belajar.

Untuk mengukur ketuntasan belajar secara klasikal digunakan rumus:

$$\% \text{ nilai} = \frac{\text{jumlah siswa yang mendapat nilai} \geq 65}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Ketuntasan belajar klasikal tercapai apabila persentase siswa yang tuntas belajar atau siswa yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 65 jumlahnya lebih besar atau sama dengan 80 % dari jumlah seluruh siswa di dalam kelas.

b. Analisis aktivitas siswa

Analisis data yang digunakan dalam mengukur aktivitas siswa adalah analisis deskriptif melalui *triangulasi data* yaitu reduksi data, pemaparan data, dan verifikasi/simpulan data. Jadi data observasi tidak dilaporkan seluruhnya. Persentase minimal aktivitas siswa secara klasikal yang diharapkan sebesar 80 %.

Perhitungan tingkat perkembangan aktivitas siswa dilakukan dengan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor}}{\sum \text{skor total}} \times 100\%$$

Dengan kategori / kriteria penilaian sebagai berikut :

80% sd 100% = sangat baik

70% sd 79% = baik

60% sd 69% = cukup

≤ 59 % = kurang

(Syah, 2004:148)

### 3.7 Indikator Kinerja

Indikator kinerja pada penelitian ini adalah bahwa penelitian akan dinyatakan berhasil apabila sekurang-kurangnya 85% secara klasikal siswa telah mencapai nilai lebih dari atau sama dengan 65 atau telah mengalami ketuntasan belajar pada pokok bahasan hidrokarbon (alkana, alkena dan alkuna) dan aktivitas siswa selama pembelajaran mencapai 80 %.



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Analisis Instrumen**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes akhir siklus yang berbentuk obyektif tes, lembar observasi, dan angket. Sebelum digunakan sebagai alat evaluasi hasil belajar siswa dalam penelitian ini, instrumen penelitian diuji coba terlebih dahulu. Uji coba soal tes siklus dilakukan di kelas XI-IPA1 untuk tes siklus I dengan jumlah siswa sebanyak 36 anak dan XI-IPA2 untuk tes siklus II dengan jumlah siswa sebanyak 34 anak. Hasil uji coba soal kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Sedangkan instrumen penelitian yang berupa angket telah dikonsultasikan sebelumnya kepada guru BK sekolah tempat peneliti melakukan penelitian sebagai dasar validitas konstruk (validitas berdasar pertimbangan ahli).

##### **4.1.1 Validitas Butir Soal**

Hasil perhitungan tes uji coba soal pada pokok bahasan Hidrokarbon untuk sub pokok bahasan Alkana, Alkena dan Alkuna dengan jumlah soal uji coba untuk alkana sebanyak 40 soal dengan taraf signifikan 0.05 dan dk 34 diperoleh  $r_{tabel}$  sebesar 0,329 sedang jumlah soal untuk alkena dan alkuna sebanyak 30 soal dengan taraf signifikan 0.05 dan dk 32 diperoleh  $r_{tabel}$  sebesar 0,339. Hasil analisis yang telah dilakukan diperoleh 25 soal yang valid pada sub pokok bahasan alkana

dan dapat dilihat pada lampiran 9 yang terangkum dalam tabel 2. Pada sub pokok bahasan alkana dan alkuna diperoleh 20 soal yang valid dan terangkum dalam tabel 3 dan untuk lebih lengkap terdapat pada lampiran 10.

Tabel 2. Rangkuman validitas uji coba soal pokok bahasan Alkana

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Valid	1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 25, 27, 28, 29, 32, 34, 36, 37, 40	25
2	Tidak valid	2, 7, 8, 13, 15, 20, 22, 24, 26, 30, 31, 33, 35, 38, 39	15
		Jumlah	40

Tabel 3. Rangkuman validitas uji coba soal pokok bahasan Alkana dan Alkuna

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Valid	1, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28	20
2	Tidak valid	2, 4, 7, 8, 12, 15, 24, 26, 29, 30	10
		Jumlah	30

#### 4.1.2 Reliabilitas Soal

Berdasarkan hasil analisis uji coba soal yang telah dilakukan dengan menggunakan rumus KR-21 diperoleh  $r_{11}$  sebesar 0,749 dengan kriteria tinggi untuk pokok bahasan alkana dan  $r_{11}$  sebesar 0,805 dengan kriteria sangat tinggi untuk pokok bahasan alkana dan alkuna.

### 4.1.3 Tingkat Kesukaran Soal

Berdasarkan hasil analisis uji coba soal pada pokok bahasan alkana diketahui banyak soal dengan kriteria sukar 17,5%, sedang 45% dan mudah 37,5% dan dapat dilihat pada lampiran 9 yang terangkum dalam tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman tingkat kesukaran soal pokok bahasan Alkana

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Terlalu sukar	0	0 %
2	Sukar	7	17,5 %
3	Sedang	18	45 %
4	Mudah	15	37,5 %
5	Terlalu mudah	0	0 %
	Jumlah	40	100 %

Pada pokok bahasan alkena dan alkuna diperoleh soal dengan kriteria sukar 10%, sedang 76,7% dan mudah 13,3% yang terangkum dalam tabel 5 dan terdapat pada lampiran 10.

Tabel 5. Rangkuman tingkat kesukaran pokok bahasan Alkena dan Alkuna

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Terlalu sukar	0	0%
2	Sukar	3	10%
3	Sedang	23	76,7%
4	Mudah	4	13,3%
5	Terlalu mudah	0	0%
	Jumlah	30	100%

### 4.1.4 Daya Pembeda Soal

Berdasarkan hasil analisis uji coba soal pokok bahasan alkana diketahui banyak soal dengan kriteria daya pembeda jelek 30%, cukup 40%, baik 27,5%

dan sangat baik 2,5% yang terdapat pada lampiran 9 dan terangkum dalam tabel 6.

Tabel 6. Rangkuman daya pembeda soal pokok bahasan Alkana

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Sangat jelek	0	0 %
2	Jelek	12	30%
3	Cukup	16	40%
4	Baik	11	27,5%
5	Sangat Baik	1	2,5%
	Jumlah	40	100%

Pada pokok bahasan alkana dan alkuna diperoleh hasil banyak soal dengan kriteria daya pembeda jelek 6,7%, cukup 50%, baik 40% dan sangat baik 3,3% yang terangkum dalam tabel 7 dan dapat dilihat pada lampiran 10.

Tabel 7. Rangkuman daya pembeda soal pokok bahasan Alkana dan Alkuna

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Sangat jelek	0	0 %
2	Jelek	2	6,7 %
3	Cukup	15	50 %
4	Baik	12	40 %
5	Sangat Baik	1	3,3 %
	Jumlah	30	100 %

Berdasarkan hasil analisis dari seluruh soal uji coba, maka pada pokok bahasan alkana jumlah soal yang memenuhi kriteria dan dapat digunakan hanya sebanyak 24 soal. Hal ini dikarenakan untuk soal no 19 tidak layak digunakan sebagai instrumen tes karena meskipun validitas soal tersebut memenuhi kriteria

tetapi kriteria daya pembeda soal jelek sehingga soal tidak dapat dipakai sebagai instrumen tes.

Oleh karena itu peneliti membuat 1 soal yang baru dan memiliki bobot yang sama dengan soal yang mempunyai validitas dan daya pembeda yang baik sehingga dapat dipakai sebagai instrumen. Sedangkan untuk pokok bahasan alkena dan alkuna 20 soal hasil uji coba yang telah dianalisis memenuhi kriteria validitas maupun daya pembeda yang baik sehingga dapat dipakai sebagai instrumen.

#### **4.2 Deskripsi Data Awal**

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti sebelum melakukan penelitian diperoleh data mengenai kondisi pembelajaran di SMA Negeri 16 Semarang. Sistem pembelajaran yang berlangsung masih satu arah di mana guru masih berperan sebagai orang yang maha tahu dan sumber dari segala pengetahuan bagi siswa, sehingga selama proses pembelajaran berlangsung keterlibatan siswa dalam pembelajaran masih kurang atau dapat dikatakan bahwa siswa cenderung pasif. Selain itu siswa juga kurang berantusias dalam mengikuti pelajaran yang ditunjukkan dengan masih sedikitnya siswa yang mengajukan pertanyaan maupun menanggapi pertanyaan yang diberikan oleh guru.

Data yang diperoleh dari observasi kondisi awal, hasil nilai mid semester 2 siswa kelas X-5, masih banyak siswa yang belum mencapai standar ketuntasan



belajar. Rangkuman hasil belajar mid semester siswa kelas X-5 ditunjukkan pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil mid semester 2 siswa kelas X-5.

No	Hasil Tes	Pencapaian
1	Nilai tertinggi	84
2	Nilai terendah	39
3	Nilai rata-rata	53.23
4	Jumlah siswa yang tuntas belajar	15
5	Jumlah siswa yang tidak tuntas	24
6	Persentase ketuntasan belajar secara klasikal	38.46 %

Berdasarkan data pada tabel dapat diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas X-5 adalah 53.23 sedang ketuntasan belajar yang dicapai sebesar 38.46 %. Hasil ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal masih rendah.

### 4.3 Hasil Penelitian

#### 4.3.1 Siklus I

##### 4.3.1.1 Perencanaan

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi pada saat observasi awal maka telah direncanakan model pembelajaran pada pokok bahasan Alkana melalui kombinasi metode *Student Teams Achivement Divison* (STAD) dan *Structure Exercise Methode* (SEM).

#### 4.3.1.2 Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan yang dimulai pada tanggal 12 April 2007. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I ini mengacu pada Rencana Pembelajaran (RP) yang telah dipersiapkan. Selama pembelajaran berlangsung siswa diberikan latihan-latihan soal yang dikerjakan baik secara individu maupun kelompok. Selama pembelajaran berlangsung, aktivitas peneliti maupun siswa diamati oleh guru kolaborator maupun rekan peneliti yang bertindak sebagai pengamat. Pada akhir siklus I dilakukan tes akhir yang berfungsi untuk mengukur kemampuan belajar siswa. Hasil tes siklus I selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13 dan terangkum dalam tabel 9.

Tabel 9. Data hasil belajar siswa siklus I

No	Keterangan	Perolehan
1	Nilai terendah	54
2	Nilai tertinggi	77
3	Nilai rata-rata kelas	65,77
4	Jumlah siswa yang belum tuntas belajar	11
5	Jumlah siswa yang tuntas belajar	28
6	Persentase ketuntasan belajar	71,74 %

Berdasarkan data pada tabel di atas diketahui bahwa nilai rata-rata siswa pada siklus I mencapai 65,77 dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 71,74 %.

#### 4.3.1.3 Observasi

Observasi digunakan untuk mengadakan penilaian afektif dan psikomotorik serta aktivitas siswa maupun peneliti selama proses pembelajaran. Observasi

terhadap siswa dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dengan pengamat sedang untuk observasi aktivitas peneliti dilakukan oleh guru kolaborator. Hasil observasi mengenai penilaian afektif siswa dapat dilihat pada lampiran 16 yang terangkum pada tabel 10.

Tabel 10. Data penilaian afektif siswa siklus I

Kriteria	Skor	Nilai	Siklus I		Keterangan
			Jumlah siswa	Persentase	
Sangat baik	52-65	80-100	13	33,33%	tuntas
Baik	46-51	70-79	21	53,85%	Tidak tuntas
Cukup	39-45	60-69	5	12,82%	
Kurang	33-38	50-59	-	-	
Sangat Kurang	≤ 32	≤ 49	-	-	

Sedangkan untuk data hasil aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada lampiran 23 yang terangkum pada tabel 11.

Tabel 11. Data aktivitas belajar siswa siklus I

No	Keterangan	Skor I	Skor II	Skor rata-rata
1	Siswa yang bertanya kepada guru	2	3	3
2	Siswa yang hadir tepat waktu	4	4	4
3	Siswa yang mengerjakan LKS	3	3	3
4	Siswa yang mengerjakan kuis	2	3	3
5	Siswa membantu mengecek pekerjaan dalam LKS teman sekelompok	2	2	2
6	Siswa membantu kesulitan teman satu kelompok	2	2	2
7	Siswa memperhatikan informasi yang disampaikan teman	3	3	3
8	Siswa memperhatikan keterangan guru	3	3	3

9	Siswa aktif dalam diskusi kelompok	2	2	2
10	Siswa menjaga ketenangan kelas selama pembelajaran	3	3	3
11	Siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran	3	3	3
	Jumlah skor			31
	Persentase			56,36 %

Dari data aktivitas siswa dan peneliti selama pembelajaran dapat diketahui bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran masih terbilang kurang begitu pula aktivitas peneliti, di mana peneliti belum dapat mengkondisikan siswa dengan baik.

#### 4.3.1.4 Refleksi

Berdasarkan data-data yang telah terkumpul pada siklus I, proses pembelajaran yang berlangsung masih kurang efektif yang ditunjukkan dengan kurang aktifnya siswa selama pembelajaran berlangsung, hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas siswa hanya sebesar 56,36%. Namun penggunaan metode ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang semula 38,46% menjadi 71,74% dengan nilai rata-rata kelas 65,77. Akan tetapi hasil ini belum memenuhi target yang ditetapkan peneliti sehingga diperlukan suatu perbaikan dalam pembelajaran untuk siklus berikutnya.

### 4.3.2 Siklus II

#### 4.3.2.1 Perencanaan

Pada siklus II ini peneliti merencanakan pembelajaran dengan model yang sama pada siklus I hanya saja mengalami beberapa perbaikan berdasarkan hasil refleksi siklus I untuk pokok bahasan Alkena dan Alkuna.

#### 4.3.2.2 Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan pada siklus II dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan yaitu pada tanggal 9 dan 10 Mei 2007. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II juga mengacu pada Rencana Pembelajaran (RP) yang telah dipersiapkan. Prinsip pelaksanaan pembelajaran pada siklus II ini hampir sama dengan siklus I, tetapi peneliti lebih menekankan pemberian latihan soal yang semakin sering dilakukan. Selama pembelajaran aktivitas peneliti maupun siswa tetap diamati oleh guru kolaborator maupun pengamat. Pada akhir siklus II juga dilakukan tes akhir yang berfungsi untuk mengukur kemampuan belajar siswa. Hasil tes siklus II selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13 dan terangkum dalam tabel 12.

Tabel 12. Data hasil belajar siswa siklus II

No	Keterangan	Perolehan
1	Nilai terendah	60
2	Nilai tertinggi	88
3	Nilai rata-rata kelas	75,15
4	Jumlah siswa yang belum tuntas belajar	4
5	Jumlah siswa yang tuntas belajar	35
6	Persentase ketuntasan belajar	89,73 %

Berdasarkan data pada tabel diketahui bahwa nilai rata-rata siswa pada siklus II mencapai 75,15 dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 89,73%.

#### 4.3.2.3 Observasi

Observasi terhadap siswa dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dengan pengamat sedang untuk observasi aktivitas peneliti dilakukan oleh guru kolaborator. Hasil observasi mengenai penilaian afektif dan psikomotor siswa dapat dilihat pada lampiran 17 dan 21 yang terangkum pada tabel 13 dan 14.

Tabel 13. Data penilaian afektif siswa siklus II

Kriteria	Skor	Nilai	Siklus II		Keterangan
			Jumlah siswa	Persentase	
Sangat baik	52-65	80-100	24	61,54 %	tuntas
Baik	46-51	70-79	14	35,89 %	Tidak tuntas
Cukup	39-45	60-69	1	2,56 %	
Kurang	33-38	50-59	-	-	
Sangat Kurang	≤ 32	≤ 49	-	-	

Tabel 14. Data penilaian psikomotor siswa

Kriteria	Skor	Nilai	Jumlah siswa	Persentase	Keterangan
Sangat baik	29-36	80-100	25	64,10 %	tuntas
Baik	26-28	70-79	14	35,89 %	Tidak tuntas
Cukup	22-25	60-69	-	-	
Kurang	18-21	50-59	-	-	
Sangat Kurang	≤ 17	≤ 49	-	-	

Sedangkan untuk data hasil aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada lampiran 24 dan terangkum pada tabel 15.

Tabel 15. Data aktivitas belajar siswa siklus II

No	Keterangan	Skor I	Skor II	Skor rata-rata
1	Siswa yang bertanya kepada guru	4	4	4
2	Siswa yang hadir tepat waktu	5	5	5
3	Siswa yang mengerjakan LKS	4	4	4
4	Siswa yang mengerjakan kuis	4	4	4
5	Siswa membantu mengecek pekerjaan dalam LKS teman sekelompok	3	3	3
6	Siswa membantu kesulitan teman satu kelompok	4	4	4
7	Siswa memperhatikan informasi yang disampaikan teman	4	4	4
8	Siswa memperhatikan keterangan guru	4	4	4
9	Siswa aktif dalam diskusi kelompok	4	4	4
10	Siswa menjaga ketenangan kelas selama pembelajaran	4	4	4
11	Siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran	4	4	4
	Jumlah skor			44
	Persentase			80 %

Dari data aktivitas siswa dan peneliti selama pembelajaran dapat diketahui bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran pada siklus II ini mengalami peningkatan dan telah memenuhi target yang ingin dicapai oleh peneliti. Selain itu pada siklus II ini peneliti sudah dapat menerapkan model pembelajaran dengan baik, di mana peneliti sudah dapat mengkondisikan siswa selama pembelajaran.

#### 4.3.2.4 Refleksi

Berdasarkan data-data yang telah terkumpul pada siklus II, diketahui bahwa proses pembelajaran yang berlangsung pada siklus II ini sudah lebih baik dibandingkan dengan siklus I, di mana data peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 16, data peningkatan nilai afektif pada tabel 17, dan data peningkatan keaktifan siswa pada tabel 18.

Tabel 16. Data peningkatan hasil belajar

No	Siklus	Nilai rata-rata	Ketuntasan belajar
1	Mid semester 2	53.23	38.46%
2	I	65.77	71.74%
3	II	75.15	89.73%

Tabel 17. Data peningkatan nilai afektif siswa

No	Siklus	Jumlah siswa tuntas	Jumlah siswa tidak tuntas
1	I	87.18%	12.82%
2	II	97.43%	2.57%

Tabel 18. Data peningkatan aktivitas siswa

No	Siklus	Jumlah skor	Persentase keaktifan
1	I	31	56.36%
2	II	44	80%

#### 4.4 Pembahasan

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada materi hidrokarbon pokok bahasan alkana, alkena, dan alkuna yang terbagi menjadi dua siklus pembelajaran. Siklus I terdiri atas empat kali pertemuan (5 jam pelajaran) masing-masing pertemuan 1 jam pelajaran, 2 jam pelajaran, 1 jam pelajaran, dan 1 jam pelajaran.



Pertemuan pertama tanggal 12 April 2007 membahas mengenai rumus umum dan pemberian tata nama senyawa alkana. Pertemuan kedua tanggal 25 April 2007 membahas mengenai pemberian tata nama, isomer, dan sifat kimia senyawa alkana. Pertemuan ketiga tanggal 26 April 2007 diskusi kelas mengenai senyawa alkana secara menyeluruh. Pertemuan keempat tanggal 2 Mei 2007 yang merupakan pelaksanaan tes akhir siklus I.

Rentang waktu yang cukup lama antara pertemuan akhir proses pembelajaran siklus I dengan pelaksanaan tes akhir siklus I disebabkan oleh karena adanya pelaksanaan ujian akhir sekolah (UAS) untuk siswa kelas XII. Pelaksanaan proses pembelajaran siklus I mengacu pada rencana pembelajaran yang telah disusun oleh peneliti. Pada awal pembelajaran, peneliti mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya dan memberikan motivasi kepada siswa sehingga siswa menjadi tertarik untuk mempelajari senyawa hidrokarbon lebih lanjut.

Proses pembelajaran siklus I yang dilakukan oleh peneliti adalah mengoptimalkan terjadinya interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan peneliti selaku guru sehingga proses pembelajaran tidak hanya berlangsung satu arah melalui kegiatan kelompok. Selama pembelajaran peneliti memberikan latihan-latihan soal yang harus dikerjakan oleh siswa baik secara individu maupun berkelompok. Pelaksanaan diskusi kelompok bertujuan agar siswa lebih banyak berinteraksi dengan teman satu kelompok dalam menyelesaikan soal yang

diberikan oleh guru kepada mereka, sehingga apabila mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut dapat bertanya kepada teman satu kelompok. Namun apabila semua siswa dalam satu kelompok juga tidak dapat menyelesaikan, maka siswa tersebut dapat bertanya kepada guru.

Pemberian latihan soal dimulai dari soal dengan tingkat kesulitan yang rendah ke soal dengan tingkat kesulitan tinggi. Pada akhir pembelajaran, peneliti membimbing siswa untuk dapat menarik kesimpulan dari apa yang telah mereka pelajari dan mengadakan evaluasi berupa tes akhir siklus untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan.

Berdasarkan hasil tes akhir siklus I diketahui jumlah siswa yang mengalami ketuntasan belajar sebesar 71,74 % hasil ini menunjukkan adanya peningkatan dari 38,46 % sebelum diberi tindakan menjadi 71,74 % setelah diberi tindakan dan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Peningkatan pemahaman ini disebabkan oleh karena adanya keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Melalui belajar secara berkelompok, siswa lebih banyak berinteraksi dengan teman atau dapat dikatakan siswa terlibat secara langsung selama pembelajaran sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa akan lebih lama melekat dalam ingatannya.

Pada siklus I jumlah siswa yang mengalami ketuntasan belajar meningkat sebanyak 28 siswa dan nilai rata-rata juga mengalami peningkatan dari 53.23 pada saat mid semester 2 menjadi 65,77 pada saat tes akhir siklus. Peran peneliti

selama proses pembelajaran sangat menentukan keberhasilan belajar siswa. Akan tetapi hasil dari tes akhir siklus I ini belum mencapai target yang ditentukan oleh peneliti, yaitu jumlah siswa yang mengalami ketuntasan belajar sebanyak 85%. Kurang optimalnya hasil belajar siswa pada siklus I disebabkan peneliti belum dapat mengkondisikan kelas dengan baik yang ditunjukkan dengan masih banyak siswa yang ramai sendiri selama proses pembelajaran, dan terdapat siswa yang nampak bosan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Selain melakukan penilaian kognitif, peneliti juga melakukan penilaian afektif siswa dengan menggunakan angket. Hasil dari pengisian angket oleh siswa diketahui bahwa sebanyak 33,33% siswa mempunyai respon yang sangat baik terhadap proses pembelajaran, 53,85% siswa mempunyai respon baik dan mereka dinyatakan tuntas dalam penilaian afektif sedang 12,82% siswa mempunyai respon yang cukup dan dinyatakan tidak tuntas. Sebagian besar siswa yang belum tuntas mempunyai kesulitan dalam memahami materi alkana dan selama diskusi mereka kurang dapat bekerjasama dengan teman satu kelompok bahkan ramai sendiri dengan teman lain.

Pada siklus I ini keterlibatan siswa selama proses pembelajaran masih dikatakan kurang karena hanya sekitar 56,36% siswa yang menunjukkan keaktifan selama proses pembelajaran berlangsung. Jumlah siswa yang berani untuk bertanya maupun mengungkapkan pendapatnya di depan kelas masih sedikit. Selain itu dalam pelaksanaan diskusi siswa belum dapat bekerjasama

dengan baik, masih terdapat siswa yang hanya bergantung pada siswa lain yang lebih pintar di dalam kelompoknya.

Kendala lainnya adalah peneliti terlalu cepat dalam menyampaikan materi kepada siswa, sehingga siswa kurang memahami materi yang disampaikan. Oleh karena itu diperlukan suatu perbaikan-perbaikan proses pembelajaran untuk siklus berikutnya, sehingga pada siklus II nantinya akan tercipta suatu proses pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan bagi siswa yang pada akhirnya siswa akan lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Pelaksanaan siklus II terdiri atas tiga kali pertemuan (4 jam pelajaran) masing-masing pertemuan 2 jam pelajaran, 1 jam pelajaran, dan 1 jam pelajaran. Pertemuan pertama dilaksanakan tanggal 9 Mei 2007 membahas mengenai rumus umum dan pemberian tata nama senyawa alkena dan alkuna. Pertemuan kedua tanggal 10 Mei 2007 membahas mengenai isomer dan sifat kimia senyawa alkena dan alkuna. Proses pembelajaran yang dilakukan peneliti pada siklus II tidak jauh berbeda dengan pembelajaran pada siklus I, hanya saja peneliti telah melakukan beberapa perbaikan sesuai dengan hasil refleksi kinerja peneliti selama siklus I.

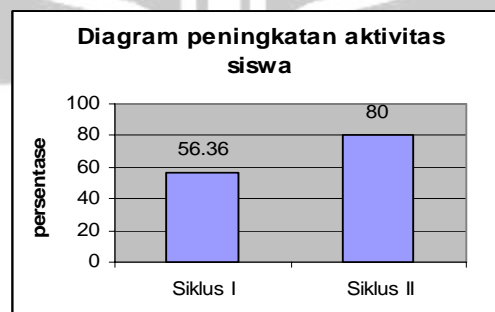
Pada siklus II, peneliti lebih banyak memberikan latihan-latihan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara berkelompok dan menyampaikan materi secara umum, sehingga siswa lebih banyak berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan latihan soal yang telah diberikan. Pelaksanaan diskusi ini pun

masih dalam pengawasan peneliti, di mana peneliti berkeliling kelas untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan proses diskusi yang terjadi dalam kelompok.

Pelaksanaan diskusi kelompok pun sudah terlihat baik, masing-masing siswa dapat berbagi peran dalam diskusi kelompoknya dan sudah tidak saling menggantungkan kepada teman yang lain. Peneliti juga memberikan bantuan berupa pengarahan kepada siswa apabila siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.

Hasil yang diperoleh adalah bahwa pada siklus II ini aktivitas siswa meningkat sebesar 23,64% dari 56,36% pada siklus I menjadi 80% pada siklus II dan dapat dilihat pada gambar 2.

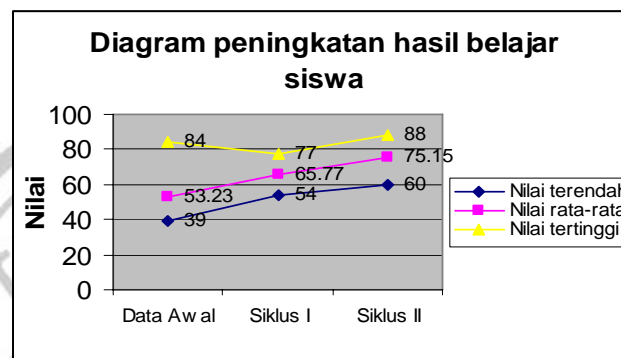
Gambar 2. Diagram peningkatan aktivitas siswa



Selain keberanian dalam bertanya, siswa juga mulai berani untuk mempresentasikan jawaban soal latihan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas dan menanggapi atau mengemukakan jawaban yang dimilikinya dalam diskusi kelas. Nilai rata-rata kelas siswa pun mengalami peningkatan di mana nilai rata-rata pada saat mid semester 2 adalah 53.23 meningkat menjadi 65.77

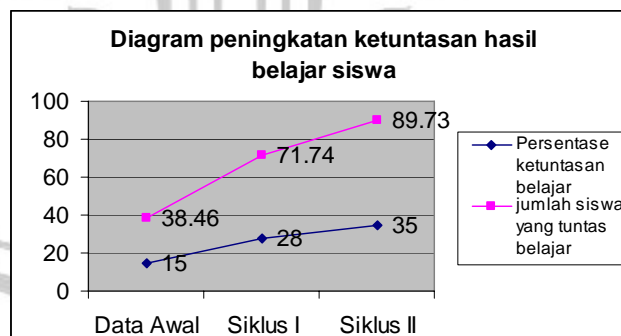
pada siklus I dan meningkat menjadi 75.15 pada siklus II yang dapat dilihat pada gambar 3.

Gambar 3. Diagram peningkatan hasil belajar siswa



Peningkatan juga ditunjukkan pada jumlah siswa yang mengalami ketuntasan belajar sebesar 17,99% dari 71,74% pada siklus I menjadi 89,73% pada siklus II dan dapat dilihat pada gambar 4.

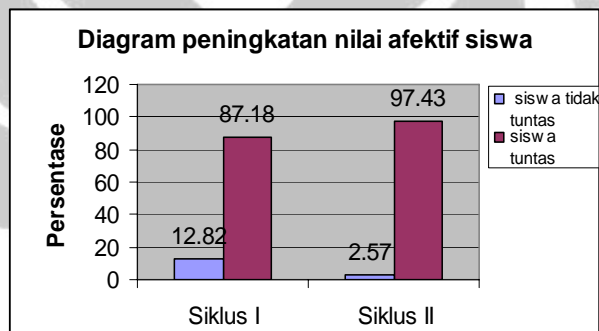
Gambar 4. Diagram peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa



Pada siklus II peneliti juga melakukan penilaian terhadap aspek afektif maupun psikomotor siswa. Penilaian afektif dilakukan dengan menggunakan angket seperti siklus I sedangkan untuk penilaian psikomotor dilakukan dengan mengamati siswa saat melakukan percobaan sederhana untuk membuktikan

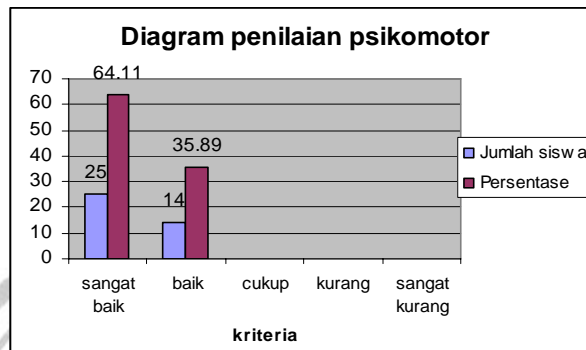
adanya gas CO<sub>2</sub> dan uap air (H<sub>2</sub>O) pada reaksi pembakaran senyawa hidrokarbon. Alasan percobaan hanya dilakukan sebanyak satu kali dikarenakan terbatasnya waktu dan peralatan. Hasil analisis penilaian afektif siklus II ini menunjukkan adanya respon yang sangat baik dari siswa terhadap proses pembelajaran yang dilihat dari meningkatnya jumlah siswa yang tuntas dalam penilaian ini yaitu sebesar 61,54% siswa mempunyai respon sangat baik, 35,89% siswa mempunyai respon baik dan hanya 2,56% siswa yang mempunyai respon cukup dan ditunjukkan pada gambar 5.

Gambar 5. Diagram peningkatan nilai afektif siswa



Sedangkan untuk aspek psikomotor, seluruh siswa dinyatakan tuntas dan mempunyai ketrampilan yang baik dalam menggunakan alat yang dapat dilihat dari hasil penilaian di mana sebanyak 64,11% siswa mempunyai kriteria sangat baik dan 35,89% siswa mempunyai kriteria baik yang ditunjukkan pada gambar 6.

Gambar 6. Diagram penilaian aspek psikomotor siswa



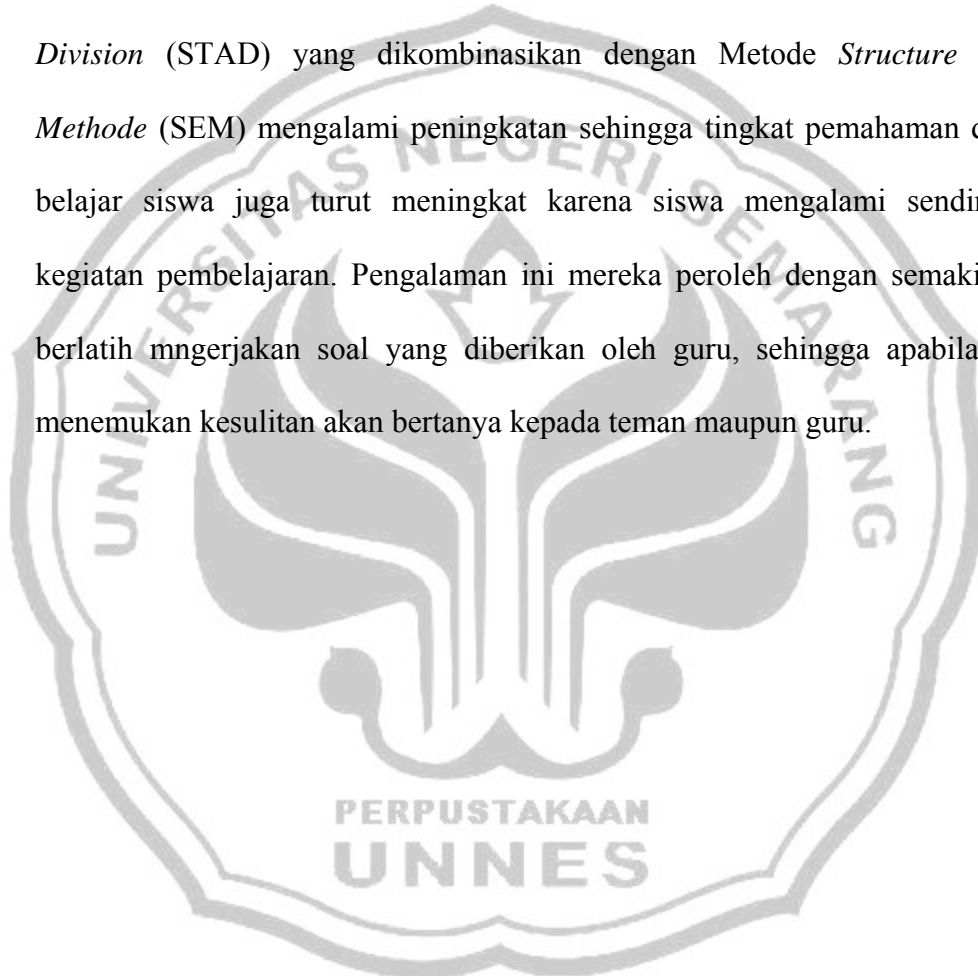
Pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan kombinasi metode *Student Teams Achivement Division* (STAD) dengan metode *Structure Exercise Methode* (SEM) pada prinsipnya hampir sama dengan metode belajar kelompok. Tetapi dalam penerapan metode yang dipakai peneliti terdapat penekanan pada pengoptimalan siswa untuk berinteraksi dan berlatih mengerjakan latihan-latihan soal, hal inilah yang membedakan dengan metode belajar kelompok. Pada kombinasi metode ini, siswa dituntut untuk aktif di dalam diskusi kelompok dan juga siswa diberi latihan-latihan soal yang harus dikerjakan baik secara individu maupun kelompok.

Pemberian latihan soal merupakan suatu hal yang sudah biasa dan pasti dilakukan oleh guru dalam menjelaskan materi pelajaran kepada siswa. Akan tetapi, terkadang seorang guru hanya memberikan latihan soal kepada siswa sesuai dengan apa yang terdapat di dalam buku dan jumlah soal yang diberikan kepada siswa pun terbatas, sehingga siswa hanya mengetahui model soal yang



diberikan oleh guru tersebut dan terkadang siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang dimodifikasi.

Berdasarkan analisis dan hasil pembahasan, maka keterlibatan siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan metode *Student Teams Achievement Division* (STAD) yang dikombinasikan dengan Metode *Structure Exercise Methode* (SEM) mengalami peningkatan sehingga tingkat pemahaman dan hasil belajar siswa juga turut meningkat karena siswa mengalami sendiri setiap kegiatan pembelajaran. Pengalaman ini mereka peroleh dengan semakin sering berlatih mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, sehingga apabila mereka menemukan kesulitan akan bertanya kepada teman maupun guru.



## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 SIMPULAN**

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan yang telah peneliti uraikan, maka dapat diambil suatu simpulan sebagai berikut :

1. Pembelajaran dengan menggunakan kombinasi metode *Student Teams Achivement Division* (STAD) dan *Structure Exercise Methode* (SEM) dapat meningkatkan ketuntasan belajar dan keaktifan siswa kelas X-5 SMA Negeri 16 Semarang.
2. Ketuntasan belajar yang dicapai secara klasikal siswa sebesar 89,73% dengan nilai rata-rata kelas 75,15.
3. Keaktifan belajar yang dicapai siswa secara klasikal sebesar 80%.

#### **5.2 SARAN**

Berdasarkan pelaksanaan penelitian dan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka peneliti dapat memberikan saran:

1. Bagi peneliti yang ingin menerapkan metode ini hendaknya dapat mengatur waktu dengan baik, sehingga tidak banyak waktu yang terbuang untuk mengkondisikan siswa di kelas.
2. Selama proses pembelajaran, guru hendaknya menggunakan cara-cara mengajar yang bervariasi dan menarik perhatian siswa sehingga siswa tidak merasa bosan.

3. Pemberian latihan-latihan soal kepada siswa hendaknya dilakukan secara kontinyu sehingga siswa selalu dalam keadaan berlatih dan tidak menghabiskan waktu hanya untuk berbicara sendiri dengan teman satu kelompok.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adili, La Ode. 2004. *Metode STAD Pembelajaran Membaca Pemahaman*.  
<http://www.smu-net.com>. 21 Februari 2007
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*.  
Jakarta : PT. Rineka Cipta
- , 2003. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* . Jakarta : PT. Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi, Prof. Suhardjono, Prof. Supardi. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT. Bumi Akasara.
- Dimiyati dan Mudjiono.2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Drost , J.J.S. 1999. *Proses Pembelajaran Sebagai Proses Pendidikan*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia
- Lie, Anita. 2003. *Cooperative Learning*. Jakarta : PT. Gramedia Widiasarana Indonesia
- Lismiyati. 2006. Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI Semester 2 SMA N 2 Demak dengan Memberikan Umpan Balik dalam Model Pembelajaran *Student Teams Achivement Division (STAD)*. *Skripsi*. Semarang : UNNES
- Mulyasa, E. 2004. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- Nasution, S. 2003. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Bandung : PT. Bumi Aksara
- Purba, Michael. 2004. *Kimia SMA Kelas X*. Jakarta : Erlangga
- Rusmansyah. 2000. *Penerapan Metode Latihan Berstruktur dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Persamaan Reaksi Kimia (Penelitian)*. <http://www.e-dukasi.net>. 21 Februari 2007
- Slameto. 2003. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Sudjana, Nana. 2001. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya

-----, 2004. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya

Suyitno, Amin. 2005. *Petunjuk Praktis Penelitian Tindakan Kelas untuk Penyusunan Skripsi*. Semarang: FMIPA UNNES

Syah, Muhibbin. 2004. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya

Zuriah, Nurul. 2003. *Penelitian Tindakan Kelas dalam Bidang Pendidikan dan Sosial*. Malang : Bayu Media Publishing.

