

**MODEL PEMBELAJARAN *JIGSAW* PADA PEMBELAJARAN
KIMIA KARBON DI KELAS X.1 SMA SANG TIMUR
YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2010 / 2011**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Kimia**



Oleh :

**Theresia Ita Wijayanti
NIM 10303247003**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2012**

PERSETUJUAN

Skripsi ini telah Memenuhi Persyaratan dan Siap untuk Diuji

Disetujui pada tanggal

15 - 05 - 20120

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Heru Pratomo Al, M.Si
NIP. 19600604 198403 1 002

Rr. Lis Permana Sari, M.Si
NIP. 19681020 199303 2 002

Koordinator Tugas Akhir Skripsi
Program Studi Pendidikan Kimia

Rr. Lis Permana Sari, M.Si
NIP. 19681020 199303 2 002

PENGESAHAN

MODEL PEMBELAJARAN *JIGSAW* PADA PEMBELAJARAN
KIMIA KARBON DI KELAS X.1 SMA SANG TIMUR
YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2010 / 2011

Disusun oleh :
Theresia Ita Wijayanti
10303247003

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta dan Dinyatakan Telah
Memenuhi Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Kimia
Pada Tanggal

30 Mei 2012

Susunan Tim Penguji:

	Nama Lengkap	Tanda Tangan
Ketua Penguji	: Heru Pratomo Al, M.Si NIP. 196006041984031002	_____
Sekretaris	: Rr. Lis Permana Sari, M.Si NIP. 196810201993032002	_____
Penguji Utama	: Dr. Suyanta NIP. 196605081992031002	_____
Penguji pendamping	: Dr. Eli Rohaeti NIP. 196912291999032001	_____

Yogyakarta, Mei 2012
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,

Dr. Hartono
NIP. 19620329 198702 1 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : THERESIA ITA WIJAYANTI
No. Induk Mahasiswa : 10303247003
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam
Judul Penelitian : Model Pembelajaran *Jigsaw* Pada
Pembelajaran Kimia Karbon di kelas X.1 SMA
Sang Timur Yogyakarta
Tahun Pelajaran 2010/ 2011

Menyatakan bahwa penelitian ini hasil pekerjaan saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya, tidak berisi materi yang telah dipublikasikan atau ditulis oleh orang lain atau dipergunakan dan diterima sebagai persyaratan penyelesaian studi pada universitas atau institusi lain kecuali pada bagian - bagian tertentu yang telah di nyatakan dalam teks.

Yogyakarta, Mei 2012

Yang menyatakan

Theresia Ita Wijayanti

NIM. 10303247003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

TIADA KEBERHASILAN TANPA CAMPUR TANGAN TUHAN

"Mintalalah, maka akan diberikan kepadamu; carilah maka kamu akan mendapat; ketuklah, maka pintu akan di bukakan bagimu"

Lukas 11 : 9

*Kupersembahkan Tugas Akhir ini untuk :
Anakku Dento, Vanda, Suami tercinta, kedua
orang tua, adik – adik, serta saudara –
saudaraku .*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan pada Tuhan atas Karunia dan KebesaranNya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul :”Model Pembelajaran Jigsaw Pada Pembelajaran Kimia SMA Sang Timur Yogyakarta Tahun Pelajaran 2010/2011”

Tugas akhir ini disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat sebagai sarjana Pendidikan kimia

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini banyak pihak yang telah membantu sehingga selesai pada waktunya. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Bapak Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Ketua jurusan Pendidikan Kimia Fakultas MIPA Universitas Yogyakarta.
3. Bapak Heru Pratomo, Al. M.Si, selaku dosen pembimbing Utama dengan penuh kesabaran memberi bimbingan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Rr. Lis Permana Sari, M.Si, selaku dosen pembimbing Pendamping yang membimbing dan memotivasi sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai.
5. Bapak Dr.Suyanta selaku Penguji utama yang telah memberi banyak masukan
6. Ibu Dr. Eli Rohaeti selaku Penguji pendamping yang telah meluangkan waktu untuk perbaikan Tugas Akhir ini

7. Sr. Maria Helaria, PIJ, selaku kepala Sekolah SMA Sang Timur Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian di SMA Sang Timur Yogyakarta.
8. Ibu Dra. Wiwik Indarti, guru kimia di SMA Sang Timur Yogyakarta, sebagai Kolaboran dalam penelitian.
9. Suami, anak, dan orang tua kami yang telah mencurahkan perhatian, dorongan semangat baik secara moril maupun materiil selama penulisan Tugas Akhir ini.
10. Semua teman – teman guru SMA Sang Timur Yogyakarta yang membantu sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
11. Pihak – pihak yang tak bisa disebutkan satu persatu di sini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Mei 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSETUJUAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi masalah	3
C. Pembatasan masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Kegunaan Penelitian	5
BAB II. KERANGKA TEORI	
A. Kajian Pustaka	7
a. Pengertian Belajar	7
b. Hasil Belajar	7
c. Motivasi Belajar	8
d. Pembelajaran Kimia	9
B. Kedudukan Metode dalam Sistem Pembelajaran Kimia	10
C. Metode Jigsaw dan Implementasinya dalam Pembelajaran	
Materi Kimia	11

D. Model Pembelajaran Kooperatif	18
E. Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw	21
F. Penelitian Yang Relevan	23
G. Kerangka Berfikir	24
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Subyek Tindakan dan Variabel Penelitian.....	25
B. Rencana Tindakan	25
C. Metode Pengumpulan Data.....	28
D. Analisis Data	29
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan	40
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	46
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 1. Data nilai prestasi Tiap Siklus	37
Tabel 2. Perbandingan Perolehan nilai tiap siklus	38
Tabel 3. Rangkuman Hasil Penelitian Aspek Afektif Peserta Didik...	39
Tabel 4. Data Motivasi Belajar	39
Tabel 5. Angket Sikap Peserta Didik	40

DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 1. Diagram Proses Belajar	10

DAFTAR LAMPIRAN

	HALAMAN
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I.....	50
2. LKS Uji Reaksi Pembakaran	53
3. Rubik Penilaian dalam praktikum	54
4. Rubik Penilaian Laporan praktikum	55
5. Angket siklus I	57
6. Soal tes siklus I.....	58
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II	59
8. Angket siklus II	62
9. Soal tes siklus II	63
10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran III	64
11. Angket siklus III	67
12. Soal tes siklus III	68
13. Angket Motivasi Belajar Kimia	69
14. Soal tes akhir siklus.....	71
15. Kisi - kisi angket Motivasi Belajar Kimia	74
16. Rubik penilaian presentasi	75
17. Silabus	76

**MODEL PEMBELAJARAN JIGSAW PADA PEMBELAJARAN
KIMIA KARBON DI KELAS X.1 SMA SANG TIMUR
YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

Oleh:

Theresia Ita Wijayanti

10303247003

Pembimbing Utama : Heru Pratomo Al, M.Si

Pembimbing Pendamping : Rr. Lis Permana Sari, M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan upaya (1) peningkatan aktifitas peserta didik melalui pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. (2) motivasi prestasi belajar kimia. (3) respon peserta didik. Rendahnya hasil evaluasi bidang pelajaran kimia merupakan salah satu indikator masih rendahnya kemampuan yang dicapai oleh peserta didik. Peserta didik merupakan subjek pendidikan, yang secara aktif membentuk prestasi belajar kimia dalam dirinya. Agar mampu memperoleh prestasi kimia yang baik dibutuhkan sikap atau motivasi sebagai bekal ajar untuk belajar dengan baik.

Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas. Dilakukan sebanyak tiga siklus. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X.1 SMA Sang Tmur Yogyakarta. Motivasi belajar diukur dengan instrument angket, sedangkan prestasi belajar kimia dan respon peserta didik diambil dari hasil tes dan angket setiap akhir siklus.

Hasil analisa menunjukkan motivasi dan prestasi belajar kelas X.1 SMA Sang Timur Yogyakarta menjadi meningkat, yaitu ditandai dengan peningkatan rerata nilai dari siklus I sampai skilus III. Aktifitas peserta didik juga terjadi peningkatan. Penerapan pembelajaran model *Jigsaw* memberikan respon yang positif bagi peserta didik.

Kata kunci : *Jigsaw*, Hidrokarbon

**JIGSAW LEARNING MODEL TO THE PROCESS OF LEARNING
CHEMIST CARBON IN X.1 GRADE STUDENTS OF SMA SANG TIMUR
YOGYAKARTA ACADEMIC YEAR 2010/2011**

By:

Theresia Ita Wijayanti

10303247003

Supervisor : Heru Pratomo AL, M.Si

Co-supervisor : Rr. Lis Permana Sari, M.Si

ABSTRACT

The purpose of this research is to find some efforts of (1) Raising students activity through Jigsaw cooperative learning model.(2) Chemist learning achievement motivation.(3) Students response. The low evaluation result of chemist lesson will be one of the indicators of low level ability which is achieved by the student. Student was the subject of education, who is actively made the chemist learning achievement by themselves. In order to get the good achievement in learning chemist, student needs the motivation to support themselves in a good learning process.

The writer is used Class Action Research method during the research. This research is conducted as many as three cycles. . The populations of this research are the X.1 grade students of *SMA Sang Timur, Yogyakarta*. Learning motivation is measured by using questionnaire as the instrument of this research, while the learning achievement and students' response are taken from their test result and questionnaire at the end of each cycle.

The result analysis is indicated that the motivation and learning achievement of X.1 grade students of *SMA Sang Timur, Yogyakarta* being increased, that is marked by increasing average score of first cycle up to third cycle. The progress can be also seen from students activity. The positive response to the students is given through learning application of Jigsaw model.

Keywords: Jigsaw, Hydrocarbon.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

SMA Sang Timur terletak di sebelah selatan dari kota Yogyakarta. Di sekitarnya banyak sekolah – sekolah yang setara, menyebabkan terjadinya persaingan bagi sebagian siswa, bahkan cenderung membosankan sehingga berakibat pada kurangnya motivasi belajar kimia dan tentunya mempengaruhi hasil belajarnya. Proses pembelajaran di kelas selama ini di arahkan pada kemampuan peserta didik untuk menghafal informasi tanpa dituntut untuk terlibat dalam pemecahan masalah khususnya menghubungkan persoalan kimia dengan kehidupan .Mayoritas peserta didik di SMA Sang Timur, dari keluarga menengah ke bawah menyebabkan minat untuk mempelajari IPA khususnya mata pelajaran kimia di SMA Sang Timur Yogyakarta dirasa kurang menyenangkan

Sekolah merupakan bagian integral dari pelajaran IPA yang mendasari perkembangan teknologi dewasa ini. Perkembangan sains dan teknologi tentu tidak dapat terlaksana tanpa dilandasi oleh ilmu – ilmu dasar seperti matematika, fisika, kimia, dan biologi. Oleh karena itu seiring dengan semakin berkembangnya teknologi maka idealnya kualitas pembelajaran kimia dikelas semakin baik sehingga guru mampu membawa peserta didik kepada keberhasilan belajar, dengan kata lain kualitas pembelajaran kimia di kelas dan hasil belajar peserta didik berbanding lurus dengan kemajuan teknologi.

Sebagaimana ketentuan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang standart Nasional Pendidikan, setiap sekolah/ madrasah mengembangkan Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan berdasarkan standart Kompetensi Lulusan (SKL) dan Standart Isi (SI) dan berpedoman kepada panduan yang ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP). Implementasi dari PP No. 19 membawa implikasi terhadap sistem penilaian, termasuk teknik dan prosedur penilaian yang dilaksanakan di kelas.

Pengamatan selama ini, khususnya di SMA Sang Timur Yogyakarta dirasakan bahwa sebagian peserta didik lebih banyak menunggu sajian guru dari pada mencari dan menemukan sendiri pengetahuan maupun keterampilan yang dibutuhkan. Dominasi guru dalam proses pembelajaran menyebabkan peserta didik lebih bersifat pasif. Aktivitas peserta didik yang dominan adalah mendengarkan dan mencatat penjelasan guru. Mereka kurang aktif bertanya dan mengemukakan pendapatnya. Mereka juga kurang termotivasi untuk memecahkan masalah secara bersama. Akibat dari keadaan ini menyebabkan kinerja dan prestasi belajar kimia rendah.

Senyawa hidrokarbon merupakan materi kimia di kelas X semester 2 yang sangat luas dan berhubungan dengan kehidupan serta mempunyai keunikan sendiri dibandingkan unsur – unsur yang lain sehingga perlu dipelajari tersendiri. Para Ahli pada awalnya menganggap karbon berasal dari sumber zat – zat yang asal usulnya dari makhluk hidup. Berdasarkan kesimpulan itu, senyawa karbon yang berasal dari makhluk hidup disebut organik, sedangkan senyawa karbon yang tidak berasal dari makhluk hidup disebut senyawa anorganik. Setelah Friederck Wohler tahun 1828 berhasil mensintesa urea dengan memanaskan ammonium sianat, sejak itu banyak dilakukan percobaan untuk membuat senyawa organik. Dengan demikian, nama senyawa organik lebih tepat disebut senyawa karbon. Untuk mempelajari senyawa hidrokarbon lebih banyak mendengarkan dan menghafal informasi sehingga peserta didik kurang aktif, kurang termotivasi untuk memecahkan masalah bersama.

Berkenaan dengan hal itu maka perlu diupayakan model pembelajaran yang mendorong munculnya belajar bermakna pada para peserta didik, yakni bagaimana mereka mampu melibatkan diri secara fisik , mental dan intelektual dalam aktivitas belajar. Salah satu model yang dipilih adalah pembelajaran kooperatif.

Ada banyak variasi yang dapat dilakukan guru dalam model pembelajaran kooperatif. Salah satu diantaranya adalah *jigsaw*, yang dikembangkan oleh Elliot Aronson dan teman – temannya di Universits

Texas dan kemudian diadaptasi oleh Slavin di Universitas John Hopkins.(Arends, 2001)

Didalam *jigsaw*, peserta didik dikelompokkan menjadi 4 sampai 6 anggota dimana masing – masing anggota kelompok tersebut mendapat tugas untuk mempelajari dan mengerjakan tugas terkait dengan materi /topik tertentu. Setelah masing – masing anggota kelompok menyelesaikan tugasnya dengan baik, maka anggota dari kelompok yang berbeda dengan materi dan tugas belajar yang sama bertemu dan membentuk kelompok baru yang diberi nama kelompok ahli untuk mendiskusikan materi dan tugas belajar mereka, sampai benar – benar menguasai. Selanjutnya mereka kembali kekelompok asalnya untuk secara bergantian mengajar teman satu kelompok tentang materi masing – masing.

Dalam penelitian ini akan diimplementasikan model pembelajaran kooperatif model *jigsaw*, atas pertimbangan latar belakang peserta didik di SMA Sang Timur Yogyakarta, antara lain : (1) *sebagian peserta didik mempunyai kelompok bermain dan belum menjadi kelompok belajar*, (2) *aktivitas kelompok belum terarah*, (3) *sebagian peserta didik kurang antusias dan lebih banyak pasif dalam mengikuti pembelajaran klasikal di kelas*, (4) *sebagian peserta didik masih tergantung teman yang pandai*, (5) *kerja sama dalam kelompok belum optimal*.

Salah satu konsep yang dipelajari dalam proses pembelajaran kimia di kelas X.1 SMA Sang Timur Yogyakarta adalah senyawa hidrokarbon. Atas pertimbangan perlunya penguasaan konsep senyawa hidrokarbon maka penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* untuk topik tersebut layak untuk diteliti.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut,

1. cara meningkatkan kinerja dan prestasi belajar kimia di SMA Sang Timur Yogyakarta yang masih rendah.

2. agar para peserta didik aktif bekerjasama dengan teman belajarnya dalam mempelajari pengetahuan dan ketrampilan yang dibutuhkan tanpa menunggu sajian dari guru.
3. cara mengembangkan proses pembelajaran kimia dengan model pembelajaran kooperatif .
4. model pembelajaran kooperatif model jigsaw diterapkan untuk konsep senyawa hidrokarbon di SMA Sang Timur Yogyakarta.
5. cara memotivasi peserta didik pada pembelajaran kimia di SMA Sang Timur Yogyakarta kelas X.1 yang mayoritas tergolong rendah.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini dapat menghasilkan sesuatu yang bermanfaat maka perlu difokuskan pada suatu permasalahan karena tidak mungkin suatu penelitian akan mampu mengungkap semua permasalahan. Permasalahan ini akan dibatasi pada hal – hal berikut :

1. Upaya penerapan model pembelajaran tipe *jigsaw* dalam proses pembelajaran kimia mampu meningkatkan motivasi belajar kimia di SMA Sang Timur Yogyakarta.
2. Peningkatan keaktifan peserta didik bekerjasama dengan teman belajarnya.
3. Meningkatkan respon peserta didik terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dalam pembelajaran kimia khususnya materi senyawa hidrokarbon.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah , identifikasi masalah, diatas maka ada tiga permasalahan yang akan dipecahkan melalui penelitian ini :

1. Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif model *jigsaw* dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dengan teman belajarnya dalam mempelajari pengetahuan dan ketrampilan yang dibutuhkan tanpa menunggu sajian dari guru di SMA Sang Timur Yogyakarta?

2. Apakah model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* yang diterapkan mampu meningkatkan motivasi dan prestasi belajar kimia di SMA Sang Timur Yogyakarta?
3. Bagaimanakah respon peserta didik terhadap model pembelajaran kooperatif *jigsaw* yang diterapkan dalam proses pembelajaran kimia khususnya materi senyawa hidrokarbon?

E. Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan penelitian ini adalah menemukan upaya peningkatan kinerja dan prestasi belajar kimia di SMA Sang Timur Yogyakarta melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Adapun secara khusus tujuan tersebut dapat dirinci sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui peningkatan kerjasama peserta didik dalam proses pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* di kelas X.1 SMA Sang Timur Yogyakarta, khususnya pada konsep senyawa hidrokarbon.
2. Untuk mengetahui sejauh mana peningkatan motivasi dan prestasi belajar kimia khususnya konsep senyawa hidrokarbon di kelas X.1 SMA Sang Timur Yogyakarta melalui model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.
3. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap model pembelajaran model kooperatif tipe *jigsaw* yang diimplementasikan dalam pembelajaran kimia.

F. Kegunaan Penelitian

1. Guru memperoleh pengalaman dan wawasan baru berkenaan dengan model pembelajaran kimia khususnya model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi guru dalam melakukan penelitian lebih lanjut tentang berbagai tipe pembelajaran kooperatif yang sesuai dan cocok diterapkan di SMA Sang Timur Yogyakarta.
2. Peserta didik memperoleh tambahan pengetahuan melalui berbagai proses pembelajaran kimia yang bervariasi sehingga lebih termotivasi

dalam belajarnya. Hal tersebut dapat memberikan kontribusi positif untuk meningkatkan kinerja dan prestasi belajarnya.

3. Sekolah mendapatkan model – model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan prestasi dan motivasi peserta didik dalam kompetisi dengan sekolah di sekitar SMA Sang Timur Yogyakarta

BAB II

KERANGKA TEORI

A. KAJIAN PUSTAKA

a. Pengertian Belajar

Belajar didefinisikan sebagai perubahan perilaku yang diakibatkan oleh pengalaman (Ratna Willis, 1988:25). Paling sedikit ada lima macam perilaku perubahan pengalaman dan dianggap sebagai faktor – faktor penyebab dasar dalam belajar. (Ratna Willis, 1988: 25) *Pertama* pada tingkat emosional yang paling primitif, terjadi perubahan perilaku diakibatkan dari perpasangan suatu stimulus tak terkondisi dengan suatu stimulus terkondisi. Sebagai suatu fungsi pengalaman, stimulus terkondisi itu pada suatu waktu memperoleh kemampuan untuk mengeluarkan respon terkondisi. Bentuk belajar semacam ini disebut belajar responden, dan menolong kita untuk memahami bagaimana peserta didik menyenangi atau tidak menyenangi sekolah atau mata pelajaran. *Kedua*, dibahas belajar kontinuitas yaitu bagaimana dua peristiwa dipasangkan satu dengan yang lain pada suatu waktu dan hal ini banyak kita alami. Kita melihat bagaimana asosiasi ini dapat menyebabkan belajar dari drill. *Ketiga*, kita belajar bahwa konsekuensi – konsekuensi perilaku mempengaruhi apakah perilaku itu akan diulangi atau tidak. Belajar semacam itu disebut belajar aperiante. *Keempat*, pengalaman belajar sebagai hasil hasil observasi manusia dan kejadian – kejadian. kita belajar dari model – model, dan masing – masing kita mungkin menjadi model suatu model bagi orang lain dalam belajar observasional. *Kelima*, belajar kognitif terjadi dalam kepala kita, bila kita melihat dan memahami peristiwa – peristiwa di sekitar kita dan untuk menjawab pertanyaan, ternyata banyak yang masih belum mengerti mengenai senyawa hidrokarbon.

b. Hasil Belajar

Adalah perubahan perilaku akibat interaksi individu dengan lingkungan. Artinya seseorang dikatakan telah belajar, jika ia dapat melakukan sesuatu yang tidak dapat dilakukan sebelumnya. (Sumiati, 2008: 38). Proses belajar terlaksana

melalui berbagai kegiatan yang khas dan mempunyai salurannya sendiri serta hasilnya sendiri (perubahan dalam sikap atau tingkah laku yang tercapai dan nampak dalam prestasi tertentu).

Menurut Winkel (1987:9) terdapat lima katagori hasil belajar yaitu :

- 1) Ketrampilan motorik : melibatkan bagian – bagian badan yang bergerak menurut pola tertentu secara otomatis, urutan gerak teratur dan berjalan tanpa disertai pikiran tentang apa yang harus dilakukan dan mengapa dilakukan
- 2) Sikap : kecenderungan menerima atau menolak suatu hal (aspek afektif) serta bentuk tingkah laku sebagai konsekuensi suatu pilihan.
- 3) Kemahiran intelektual : kemampuan bergaul dengan lingkungan di sekitarnya dan dengan dirinya sendiri secara simbolis, lambang, kata- kata, gambar maupun tulisan.
- 4) Informasi verbal : pengetahuan yang dimiliki dengan menggunakan bahasa baik bila menggali informasi maupun bila menyampaikan informasi / pengetahuan
- 5) Pengaturan kegiatan intelektual : konsep untuk mengatur intelektualnya sendiri (mengatur jalan pikirannya sendiri untuk memecahkan masalah yang dihadapi)

c. Motivasi Belajar

Motivasi diartikan sebagai kekuatan atau dorongan yang menggerakkan seseorang untuk memilih, memulai dan mengarahkan kegiatan serta mempertahankan. Peserta didik mempunyai motivasi belajar bila ia dengan kesadarannya sendiri mau melibatkan diri secara mental maupun fisik dalam proses belajar dan dapat mempertahankan dalam waktu lama. Kondisi yang memotivasi siswa untuk belajar adalah kondisi yang menumbuhkan kemauan untuk melibatkan diri dalam proses belajar. Kondisi semacam ini tidak serta merta muncul namun perlu diusahakan terus menerus (Kartika Budi, 1998 : 173)

Sedangkan menurut Winkel (1987:27) motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan

belajar itu. Motivasi belajar merupakan faktor psikis dan mempunyai peran dalam hal gairah / semangat belajar.

Motivasi belajar terbagi menjadi dua bentuk , yaitu :

- 1) Motivasi ekstrinsik : bentuk motivasi dengan aktivitas belajar dimulai dan diteruskan berdasar suatu dorongan yang tidak secara mutlak berkaitan dengan aktivitas belajar misalnya anak rajin belajar untuk mendapatkan hadiah
- 2) Motivasi intrinsik : bentuk motivasi dengan aktifitas belajar dimulai dan diteruskan berdasarkan dorongan yang secara mutlak berkaitan dengan aktivitas belajar, misal anak rajin belajar karena ingin mengetahui segala sesuatu yang berhubungan dengan materi senyawa hidrokarbon.

Bentuk motivasi belajar tergantung dari tahap perkembangan yang telah dicapai peserta didik. Peserta didik sekolah dasar lebih bermotivasi instrinsik karena sudah mampu menyadari kepentingan belajar bagi perkembangannya sendiri (Muhamad Nur, 1998:33)

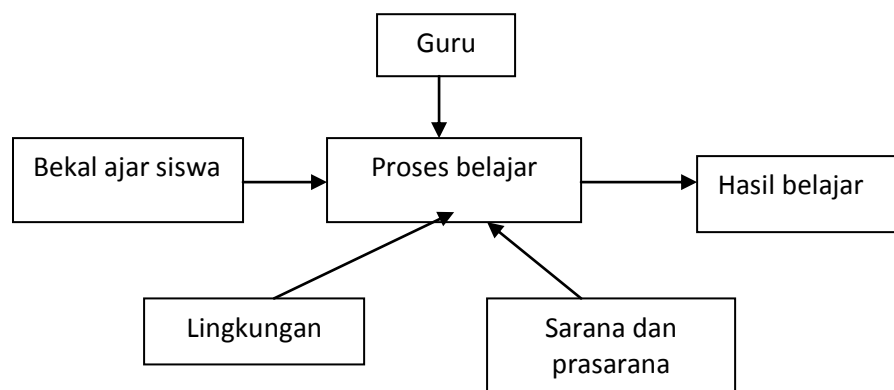
d. Pembelajaran Kimia

Pembelajaran merupakan proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi kependidikan untuk mencapai tujuan tertentu. Muhibbin Syah (1995 : 239) menyatakan pembelajaran adalah kegiatan yang integral (utuh terpadu) antara siswa sebagai pembelajar dan guru sebagai pengajar. Dalam kegiatan pembelajaran terjadi hubungan antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa atau terjadi komunikasi dua arah dan multi arah yang akan menimbulkan perubahan perilaku siswa yang berdimensi akal, afektif dan psikomotorik.

Pembelajaran kimia menempatkan peserta didik atau dipandang sebagai subyek bukan sebagai objek. Sebagai subyek mereka adalah pribadi dinamis yang sedang berjuang mengembangkan diri menjadi lebih sempurna dalam seluruh aspek kemanusiaannya antara lain pengetahuan, kemampuan, ketrampilan, sikap dan perasaannya. Jadi pembelajaran harus ditafsirkan sebagai penciptaan situasi, kemudahan, pemberian bimbingan agar mereka membentuk dan mengembangkan

dirinya secara optimal melalui serangkaian proses yang mereka alami (Kartika Budi, 1998: 181)

Menurut Sukarjo (dalam Depdikbud, 1987:2) pembelajaran ilmu kimia lebih menekankan pada penguasaan konsep – konsep kimia dari pada penguasaan fakta – fakta yang banyak. Tujuan pendidikan kimia tercermin dalam prestasi belajar kimia yaitu tinggi rendahnya hasil belajar. Menurut Hadari Nawami (dalam Sri Supriyati, 1994:23) prestasi belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu. Faktor dominan yang mempengaruhi proses belajar antara lain bekal ajar siswa, saran dan prasaran. Faktor – faktor yang menentukan proses belajar dapat digambarkan sebagai berikut. (Wardono Budi, 1998 : 13)



Gambar 1. Diagram Proses Belajar

B. Kedudukan Metode dalam Sistem Pembelajaran Kimia

Kegiatan belajar mengajar yang melahirkan unsur-unsur manusiawi adalah sebagai suatu proses dalam rangka mencapai tujuan pengajaran. Guru dengan sadar berusaha mengatur lingkungan belajar agar bergairah bagi anak didik. Dengan seperangkat teori dan pengalamannya guru gunakan untuk, bagaimana mempersiapkan program pengajaran yang baik dan sistematis. Salah satu usaha yang tidak pernah guru tinggalkan adalah, bagaimana memahami kedudukan metode sebagai salah satu komponen yang ikut ambil bagian dalam keberhasilan kegiatan belajar mengajar.

Metode mengajar adalah cara yang digunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran (Sudjana, 1989:76). Oleh karena itu peranan metode mengajar sebagai alat untuk menciptakan proses belajar mengajar.

Dengan penggunaan metode diharapkan tumbuh berbagai kegiatan belajar siswa sehubungan dengan kegiatan mengajar guru. Metode mengajar sangat menentukan dan menunjang berhasilnya proses belajar mengajar yang diciptakan oleh seorang guru. Apabila metode mengajar yang digunakan tidak tepat, memungkinkan pelajaran yang semula mudah bagi siswa menjadi sulit, sebaliknya metode yang tepat dalam penyampaian materi yang dirasa sulit dapat menjadi mudah dan menarik. Bila siswa tertarik dengan materi yang disampaikan, maka siswa akan lebih aktif dalam proses pembelajaran, sehingga dapat tercapai interaksi edukatif dan kondisi yang kondusif dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan metode dalam kegiatan belajar mengajar bermacam macam, dan penggunaannya tergantung dari rumusan tujuan. Dalam mengajar, jarang ditemukan guru menggunakan satu metode, tetapi kombinasi dari dua atau beberapa macam metode. Penggunaan metode gabungan dimaksudkan untuk menggairahkan belajar anak didik, sehingga tujuan pengajaran dapat tercapai.

Kimia merupakan ilmu mengkaji tentang upaya oleh karena itu agar pembelajaran kimia menjadi pelajaran yang disukai dan siswa terlibat aktif dalam belajar, maka diperlukan metode pengajaran yang inovatif, yang mampu meningkatkan keaktifan belajar siswa dan penguasaan konsep materi sesuai dengan tujuan pembelajaran serta kondisi siswa dan sekolah yang bersangkutan.

C. Metode Jigsaw dan Implementasinya dalam Pembelajaran Materi Kimia karbon.

Pembelajaran kooperatif merupakan metode yang mengelompokkan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil dengan tingkat kemampuan yang berbeda untuk mengembangkan pemahaman konsep atau subkonsep (Susanto, 2001: 1). Setiap anggota kelompok bertanggung jawab tidak hanya

untuk mempelajari konsep yang diajarkan, tetapi juga untuk bekerja sama dalam belajar. Keberhasilan individu dalam belajar diorientasikan oleh keberhasilan kelompok. Metode pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakannya dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan pendidik mengelola kelas dengan lebih efektif. Menurut Roger dan David Johnson dalam Anita Lie (2004 : 31) mengatakan bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dianggap cooperative learning. Untuk mencapai hal yang maksimal, ada lima unsur model pembelajaran gotong royong harus diterapkan, yaitu sebagai berikut:

a. Saling ketergantungan positif

Keberhasilan suatu karya sangat tergantung pada usaha setiap anggotanya. Untuk menciptakan kelompok kerja yang efektif, pengajar perlu menyusun tugas sedemikian rupa sehingga setiap anggota kelompok harus menyelesaikan tugasnya sendiri agar yang lain bisa mencapai tujuan mereka.

b. Tanggung jawab perseorangan

Unsur ini merupakan akibat langsung dari unsur yang pertama. Jika tugas dan pola penilaian dibuat menurut prosedur model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, setiap siswa akan merasa bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik. Kunci keberhasilan metode kerja kelompok adalah persiapan guru dalam penyusunan tugasnya.

c. Tatap muka

Setiap kelompok harus diberikan kesempatan untuk bertemu muka dan berdiskusi. Kegiatan interaksi ini akan memberikan para pembelajar untuk membentuk sinergi yang menguntungkan semua anggota. Inti dan sinergi ini adalah menghargai perbedaan, memanfaatkan kelebihan, dan mengisi kekurangan masing-masing.

d. Komunikasi antar anggota

Unsur ini menghendaki agar para pembelajar dibekali dengan berbagai keterampilan berkomunikasi. Sebelum menugaskan siswa dalam kelompok, pengajar perlu mengajarkan cara-cara berkomunikasi. Keberhasilan suatu kelompok tergantung pada kesediaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka untuk mengutarakan pendapatnya.

e. Evaluasi proses kelompok

Pengajar perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka agar selanjutnya bisa bekerja sama dengan lebih efektif. Waktu evaluasi ini tidak perlu diadakan setiap kali ada kerja kelompok, tetapi bisa diadakan selang beberapa waktu setelah beberapa kali pembelajaran terlibat dalam kegiatan pembelajaran *cooperative learning*.

Adapun ciri-ciri dari kooperatif sebagai berikut:

- a. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya
- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah
- c. Bilamana mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin berbeda-beda
- d. Penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya tiga tujuan pembelajaran penting yaitu:

a.) Hasil Belajar akademik

Meskipun pembelajaran kooperatif meliputi berbagai macam tujuan sosial, pembelajaran kooperatif juga bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik. Beberapa ahli berpendapat bahwa model ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep - konsep yang sulit.

b). Penerimaan terhadap Perbedaan Individu

Pembelajaran kooperatif memberi peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama, dan melalui penggunaan struktur penghargaan kooperatif, belajar untuk menghargai satu sama lain.

c). Pengembangan Keterampilan Sosial

Pengembangan keterampilan sosial adalah untuk mengajarkan kepada siswa keterampilan kerjasama dan kolaborasi. (Ibrahim, 2000: 7-9). Teori yang melandasi pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

1. Teori Motivasi

Menurut teori motivasi, motivasi siswa dalam pembelajaran kooperatif terutama terletak dalam bagaimana bentuk hadiah atau struktur pencapaian tujuan saat siswa melaksanakan kegiatan.

Ada 3 macam struktur pencapaian tujuan yaitu sebagai berikut:

- a. Kooperatif dimana orientasi tujuan masing-masing membantu pencapaian tujuan siswa lain.
- b. Kompetitif dimana upaya siswa untuk mencapai tujuan akan menghalangi siswa lain dalam pencapaian tujuan.
- c. Individualistik dimana upaya siswa untuk mencapai tujuan tidak ada hubungannya dengan siswa lain dalam mencapai tujuan tersebut. Berdasar tinjauan diatas, tujuan kooperatif adalah menciptakan situasi dimana keberhasilan individu dipengaruhi keberhasilan kelompok. Oleh karena itu untuk mencapai tujuan pribadi mereka, anggota kelompok harus membantu teman/anggota kelompoknya yang dapat membuat variasi dalam metode belajar.

2. Teori Kognitif

Teori ini mengukur efek-efek dari bekerjasama dalam diri individu. Teori ini dikelompokkan dalam dua kategori yaitu:

a. Teori Perkembangan

Dalam teori perkembangan kerjasama pada anak-anak yang berusia sama akan bisa diarahkan oleh pendekatan perkembangan orang lain. Vygotsky mendefinisikan *zone of proximal development* sebagai jarak antara tingkat perkembangan sesungguhnya yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah dibawah bimbingan orang dewasa atau kerjasama dengan teman sebaya yang lebih mampu.

b. Teori Elaborasi Kognitif

Teori ini memiliki pandangan yang berbeda. Penelitian dalam psikologi kognitif telah menemukan bahwa supaya informasi dapat disimpan di dalam memori dan terkait dengan informasi yang sudah ada dalam memori itu, maka siswa harus terlibat langsung dalam kegiatan restruktur, atau elaborasi kognitif atas suatu materi. Salah satu elaborasi kognitif yang paling efektif adalah menjelaskan materi itu pada orang lain.

Metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah salah satu model pembelajaran yang terdiri dari tim-tim belajar heterogen, beranggotakan 4-6 siswa, setiap siswa bertanggung jawab atas penguasaan bagian dari materi belajar dan harus mampu mengajarkan bagian tersebut kepada anggota tim lainnya. (Arends, R.I dalam Hermin Budiningarti, 1998 : 29).Jigsaw merupakan sebuah teknik dipakai secara luas yang memiliki kesamaan dengan teknik “pertukaran dari kelompok ke kelompok” (*Group togroup exchange*) dengan suatu perbedaan penting : setiap peserta didik mengajarkan sesuatu ini adalah alternatif menarik, ketika ada materi yang dipelajari dapat disingkat atau “dipotong” dan disaat tidak ada bagian yang harus diajarkan sebelum yang lain-lain. Setiap peserta didik mempelajari sesuatu yang dikombinasi dengan materi yang telah dipelajari oleh peserta didik lain, buatlah sebuah kumpulan pengetahuan yang bertalian atau keahlian (Mel Silberman : 60).

Teknik mengajar Jigsaw dapat digunakan dalam beberapa mata pelajaran, seperti ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, matematika, agama, dan bahasa. Teknik ini menggabungkan kegiatan membaca, menulis, mendengarkan,

dan berbicara (Anita Lie, 2002: 69). Metode *Jigsaw* terdiri dari dua kelompok, yaitu kelompok asal dan kelompok ahli (Saptono, 2003: 36).

Para anggota dari kelompok asal yang berbeda, bertemu dengan topik yang sama dalam kelompok ahli untuk berdiskusi dan membahas materi yang ditugaskan pada masing-masing anggota kelompok serta membantu satu sama lain untuk mempelajari topik mereka tersebut. Setelah pembahasan selesai, para anggota kelompok kemudian kembali pada kelompok semula (asal) dan berusaha mengajarkan pada teman sekelompoknya apa yang telah mereka dapatkan pada kelompok ahli. Selanjutnya diakhir pembelajaran, siswa diberi kuis secara individu yang mencakup topik materi yang telah dibahas. Kerangka pelaksanaan pembelajaran tipe *Jigsaw* adalah sebagai berikut:

- a. Tahap Pendahuluan merupakan tahap awal seorang guru sebelum proses pembelajaran dilakukan, yaitu proses pembelajaran dengan metode kooperatif tipe *Jigsaw* yang meliputi: (1) Review, apersepsi, motivasi; (2) Penjelasan guru kepada siswa tentang metode pembelajaran yang dipakai dan menjelaskan manfaatnya; (3) Pembentukan kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-6 siswa dengan kemampuan yang heterogen; (5) Pembagian materi atau soal atau LKS pada setiap anggota kelompok
- b. Tahap Penguasaan merupakan tahap pembekalan materi dimana setiap siswa harus memiliki pemahaman mengenai materi yang diterimanya. Adapun tahapannya meliputi: (1) Siswa dengan materi atau soal yang sama bergabung dalam kelompok ahli dan berusaha menguasai materi sesuai dengan soal yang diterima; (2) Guru memberikan bantuan seperlunya.
- c. Tahap Penuluran merupakan tahap dimana setiap siswa harus memiliki kemampuan lebih dalam mengajarkan materi kepada temannya seperti layaknya seorang guru. Adapun tahapannya sebagai berikut: (1) Setiap siswa kembali ke kelompok asalnya; (2) Tiap siswa saling menularkan dan menerima materi dari siswa lain; (3) Terjadi diskusi siswa dalam kelompok asal dan dari diskusi diperoleh jawaban soal; (4) Guru memonitoring kerja kelompok.

- d. Tahap Penutup merupakan tahap akhir dari pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, meliputi: (1) Guru bersama siswa membahas soal/ LKS; (2) Tes individual dan pemberian penghargaan kepada kelompok yang anggotanya memperoleh nilai tinggi; (3) Pemberian tugas.

Sebagai salah satu model pembelajaran yang kooperatif metode *Jigsaw* mempunyai kebaikan-kebaikan sebagai berikut:

- a. Dapat mengembangkan hubungan antara pribadi positif diantara siswa yang memiliki kemampuan belajar berbeda
- b. Menerangkan bimbingan sesama teman
- c. Rasa harga diri siswa yang lebih tinggi
- d. Memperbaiki kehadiran
- e. Penerimaan terhadap perbedaan individu lebih besar
- f. Sikap apatis berkurang
- g. Pemahaman materi lebih mendalam
- h. Meningkatkan motivasi belajar

Walaupun menurut penelitian Budiningarti, H (1998: 5) mengatakan bahwa metode *jigsaw* merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang fleksibel, namun metode ini juga mempunyai kelemahan. Kelemahan metode pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, yaitu sebagai berikut:

- a. Jika guru tidak mengingatkan agar siswa selalu menggunakan ketrampilan-ketrampilan kooperatif dalam kelompok masing-masing maka dikhawatirkan kelompok kan macet
- b. Jika jumlah anggota kurang akan menimbulkan masalah, misal jika ada anggota yang hanya membonceng dalam menyelesaikan tugas-tugas yang pasif dalam diskusi
- c. Membutuhkan waktu yang lebih lama apalagi bila penataan ruang belum terkondisi dengan baik.

Materi pokok kimia karbon merupakan materi yang menggunakan pendekatan pemecahan masalah dimana siswa diharapkan mampu menghadapi masalah kimia karbon yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Mengingat pentingnya materi tersebut, maka kualitas pengajaran perlu ditingkatkan yaitu

dengan memilih metode pembelajaran yang tepat. Karena penggunaan metode yang kurang tepat dapat menimbulkan kebosanan, padahal materi yang diajarkan sukar dipahami siswa. Salah satu alternatif untuk membuat pembelajaran kimia materi pokok kimia karbon yang lebih melibatkan peran aktif siswa adalah dengan metode kooperatif tipe Jigsaw. Karena penggunaan metode ini didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain. Dengan demikian siswa saling tergantung antara satu dengan yang lain dan harus bekerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan.

Menurut Johnson & Johnson dalam Lie (2002: 7) dari penelitian mengenai pembelajaran kooperatif, ternyata penggunaan metode ini menghasilkan prestasi yang lebih tinggi, hubungan yang lebih positif dan penyesuaian psikologi yang lebih baik daripada suasana belajar yang penuh dengan persaingan dan memisahkan siswa.

D. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif atau *cooperative learning* mengacu pada metode pembelajaran dimana siswa bekerja bersama dalam kelompok kecil yang saling membantu dalam belajar selama beberapa hari atau minggu. Menurut Muhamad Nur (1998:29) model pembelajaran kooperatif dapat dibedakan atas dua kategori besar yaitu :

1) Metode belajar kelompok (*group study method*).

Dalam metode ini siswa bekerja sama saling membantu mempelajari informasi atau masalah yang telah disusun dengan baik.

2) Metode pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) atau pembelajaran aktif (*active learning*).

Dalam metode ini siswa bekerja dalam kelompok untuk mengerjakan laporan eksperimen atau proyek lain. Metode ini memusatkan pada yang belum tersusun dengan baik.

Terdapat beberapa tipe pembelajaran kooperatif yang berbeda satu dengan lainnya yaitu *Student Team Achievement Divisions (STAD)*, *Team*

Assisted Individualization (TAI), Cooperative Integrated Reading Composition (CIRC) Jigsaw dan Group Investigation (penelitian kelompok).

Berikut akan disampaikan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, peserta didik dikelompokkan kedalam kelompok belajar (anggota tim) beranggotakan ± 4 orang, tiap orang dalam team diberi bagian materi yang berbeda dan diberi materi yang ditugaskan. Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/subbab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan subbab mereka. Setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali kekelompok asal dan bergantian menjelaskan kepada teman satu tim mereka tentang subbab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh – sungguh. Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi, baru guru memberi evaluasi.

Model pembelajaran kooperatif telah dikembangkan dan diteliti dengan membandingkan hasil belajar peserta didik yang belajar dengan model kooperatif dengan hasil belajar peserta didik yang belajar dengan model tradisional. Hasil penelitian menunjukkan keunggulan pembelajaran kooperatif antara lain dilihat dari aspek peserta didik, yaitu memberi peluang kepada peserta didik agar mengemukakan dan membahas suatu pandangan, pengalaman, yang diperoleh peserta didik ketika belajar secara kerja sama dalam merumuskan kearah pandangan kelompok. Model pembelajaran kooperatif ini memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan, kemampuan, dan ketrampilan secara penuh dalam suasana belajar yang terbuka dan demokratis.

Selanjutnya Jarolimek dan Parker (1993:24) mengemukakan keunggulan yang diperoleh dari pembelajaran kooperatif yaitu :

- 1). Saling ketergantungan positif.
- 2). Adanya pengakuan dalam merespon perbedaan individu.
- 3). Peserta didik dilibatkan dalam perencanaan dan pengelolaan kelas.
- 4). Suasana kelas yang rileks dan menyenangkan.
- 5). Terjalinnya hubungan yang hangat dan bersahabat antara guru dengan peserta didik.

- 6). Memiliki banyak kesempatan untuk mengekspresikan pengalaman emosi yang menyenangkan.

Di samping memiliki keunggulan seperti di uraikan di atas, pembelajaran kooperatif juga memiliki sejumlah keterbatasan seperti yang dirangkum Wina Sanjaya (2006:248) berikut ini :

- 1). Untuk memahami dan mengerti filosofi pembelajaran kooperatif memerlukan waktu lama. Dengan demikian dimungkinkan terjadi peserta didik yang tidak memahami filosofi tersebut akan merasa terhambat oleh temannya yang lemah. Akibatnya keadaan semacam ini akan mengganggu iklim kerjasama dalam kelompok.
- 2). Ciri utama pembelajaran kooperatif adalah peserta didik saling membelajarkan. Oleh karena itu, jika tanpa *peer teaching* yang efektif, maka dapat terjadi apa yang seharusnya terjadi, apa yang seharusnya dipelajaridan dipahami peserta didik tidak tercapai.
- 3). Penilaian yang diberikan dalam pembelajaran kooperatif didasarkan pada hasil kerja kelompok. Namun guru perlu menyadari bahwa sebenarnya hasil yang diharapkan adalah prestasi individu setiap peserta didik.
- 4). Keberhasilan pembelajaran kooperatif dalam upaya mengembangkan kesadaran berkelompok memerlukan waktu yang cukup panjang sehingga dicapai hanya dengan satu kali atau berkali – kali penerapan model ini.
- 5). Secara ideal melalui pembelajaran kooperatif , di samping peserta didik belajar bersama, mereka juga harus belajar membangun kepercayaan diri. Untuk mencapai kedua hal tersebut dalam pembelajaran kooperatif memang bukan pekerjaan yang mudah.

Agar pembelajaran kooperatif dapat berjalan dengan sukses maka materi pembelajaran dan tugas – tugas belajar yang akan dilatihkan kepada peserta didik harus disediakan guru secara lengkap. Keberhasilan model pembelajaran kooperatif ini juga menghendaki syarat dari menjauhkan kesalahan tradisional yaitu secara ketat mengelola tingkah laku peserta didik dalam kerja kelompok.

E. Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw

Walaupun prinsip dasar pembelajaran kooperatif tidak berubah, namun dalam implementasinya ada beberapa variasi dari model tersebut. Dari beberapa variasi dari model tersebut, yang banyak dikembangkan adalah *jigsaw*. Didalam *jigsaw*, peserta didik dikelompokkan menjadi 4 sampai 6 anggota dimana masing – masing anggota kelompok tersebut mendapat tugas untuk mempelajari dan mengerjakan tugas terkait dengan materi /topik tertentu. Setelah masing – masing anggota kelompok menyelesaikan tugasnya dengan baik, maka anggota dari kelompok yang berbeda dengan materi dan tugas belajar yang sama bertemu dan membentuk kelompok baru yang diberi nama kelompok ahli untuk mendiskusikan materi dan tugas belajar mereka, sampai benar – benar menguasai. Selanjutnya mereka kembali kekelompok asalnya untuk secara bergantian mengajar teman satu kelompok tentang materi masing – masing.

Aronso, seperti yang dikutip Isjoni (2007:57) telah mengembangkan model *jigsaw* dalam penerapannya di kelas. Dalam model *jigsaw* versi Aronso, kelas dibagi menjadi suatu kelompok kecil yang heterogen yang diberi nama tim *jigsaw* dan materi /topik dibagi – bagikan sebanyak kelompok menurut jumlah anggota timnya. Tiap – tiap tim diberikan satu set materi/ topik yang lengkap masing – masing individu ditugaskan untuk memilih topik mereka. Kemudian peserta didik dipisahkan menjadi kelompok ahli yang terdiri dari seluruh peserta didik yang mempunyai bagian informasi yang sama. Dikelompok ahli peserta didik saling membantu untuk mempersiapkan diri untuk tim *jigsaw*. Setelah mempelajari materi / topik tersebut kepada teman satu timnya. Untuk mengetahui sejauh mana daya serap masing – masing peserta didik dalam mempelajari materi / topik tersebut maka pada tahap akhir pembelajaran, mereka disuruh untuk mengerjakan tes atau kuis.

Guru dapat juga melaksanakan kegiatan presentasi atau diskusi kelas untuk mempertanggung jawabkan keahliannya tentang topik / materi yang mereka pelajari. Tidak kalah pentingnya adalah guru selalu memberikan penghargaan terhadap kelompok atau individu yang menunjukkan prestasi belajar maksimal.

Penelitian Tindakan Kelas

Tindakan dilaksanakan dalam tiga siklus, yang direncanakan sebagai berikut :

Siklus pertama

Topik : Pengertian senyawa hidrokarbon dan Kekhasan Kimia Karbon

Dalam siklus ini tindakan dilakukan dengan cara praktikum untuk mengidentifikasi unsur - unsur dalam senyawa hidrokarbon. Selama proses pembelajaran diamati motivasi peserta didik dalam pembelajaran dan pemahaman unsur - unsur yang ada dalam senyawa hidrokarbon. Setelah selesai pembelajaran diadakan evaluasi untuk mengetahui pemahaman unsur - unsur dalam senyawa hidrokarbon, kekhasan karbon, dan atom C primer, sekunder, tersier, dan kuartener, serta pengisian angket oleh peserta didik untuk mengetahui motivasi dalam mengikuti pembelajaran yang baru dilakukan.

Berdasarkan pengalaman dengan cara ini dirasakan ada kekurangan baik dari segi motivasi maupun pemahaman senyawa hidrokarbon. Dari penelitian pada siklus pertama sudah teridentifikasi kekurangan dalam kegiatan pembelajaran ini.

siklus kedua

Topik : penggolongan senyawa hidrokarbon

Pada siklus kedua, rancangan kegiatan pembelajaran menggunakan metode *jigsaw*, peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok asal yang tiap kelompok terdiri dari 4 tim ahli (ada satu kelompok yang terdiri 5 peserta didik). tiap tim ahli mempelajari topik yang berbeda dan mendiskusikan. Selama proses pembelajaran diamati motivasi peserta didik serta bagaimana mempresentasikan materi masing - masing.

Berdasarkan penelitian dari siklus kedua dianalisa kekurangan dan kelemahannya pada proses pembelajaran.

Siklus Ketiga

Topik : isomer dan reaksi dalam senyawa hidrokarbon

Pada pembelajaran ini melanjutkan metode yang sudah ada hanya materi yang berbeda pada siklus sebelumnya. Berdasarkan pengamatan pada siklus kedua rancangan yang sudah disusun kembali, sesuai dengan kekurangannya. Selama

pembelajaran diamati motivasi peserta didik dan diakhir pembelajaran diadakan tes untuk mengetahui prestasi dan pengisian angket motivasi.

G. Penelitian Yang Relevan.

Ada beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penerapan pembelajaran kooperatif, Dikutip (Purwanto, 2008: 119) diantaranya dapat disebutkan sebagai berikut :

- a. Ena Suhena (2001) melakukan penelitian tentang pembelajaran ketrampilan matematika melalui belajar kooperatif pada peserta didik kelas VI SD Cirebon dan menemukan hasil bahwa kualitas keterampilan proses matematika mengalami peningkatan mencapai 75% setelah diterapkannya pembelajaran kooperatif.
- b. Oka Yadnya (2003) dalam penelitiannya yang berjudul " penerapan model kooperatif konsultatif bebbantua kartu kerja untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar matematika" melaporkan bahwa ada peningkatan secara bertahap, baik aktivitas dan prestasi belajar maupun prestasi belajar siswa. Aktivitas belajar meningkat terutama kegiatan bertanya, menjawab, dan mengerjakan soal di papan tulis. Indikasi peningkatan preastasi dapat dilihat dari mean, dari 6,72 (sebelum tindakan) menjadi 7,01 (siklus I) dan 7,14 (siklusII). Ketuntasan belajar meningkat dari 83,61 (sebelum tindakan) menjadi 86,75 (siklus I) dan 87,80 (siklusII).
- c. Munasir (2006) dalam penelitiannya tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS (Think-Fair-Share) di SMA Negeri 1 Nganjuk, memperoleh hasil bahwa ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal sebesar 82,5%, dengan aktivitas peserta didik dalam mengerjakan LKS (33,3%) dan respon peserta didik terhadap pembelajaran adalah positif (84,5%).
- d. Purwanto (2008) dalam penelitian yang berjudul "Penerapan model kooperatif tipe jigsaw sebagai upaya peningkatan kinerja dan prestasi belajar fisika di SMK" diperoleh peningkatan nilai diatas standar ketuntasan minimal 6,0 sebesar 72,73% dibandingkan hasil tes awal (pretes

I), dengan daya serap pada siklus I sebesar 62,6%. kenaikan hasil tes kemampuan kognitif sebesar 81,82 % dibandingkan tes awal (pretes II) dengan daya serap pada siklus II sebesar 72,9%.

G. Kerangka Berfikir

Upaya tujuan pembelajaran kimia dapat tercapai di SMA Sang Timur Yogyakarta, guru harus tepat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Masalah yang telah diuraikan dalam latar belakang tentang rendahnya motivasi belajar kimia serta pengamatan peneliti terhadap proses pembelajaran kimia yang terjadi selama ini di SMA Sang Timur Yogyakarta, masih didominasi guru. Hal ini telah menyebabkan belum optimalnya aktivitas dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran kimia, sehingga motivasi dan prestasi belum optimal, maka perlu diusahakan pembelajaran yang melibatkan peserta didik.

Dengan penerapan model Jigsaw diharapkan adanya peningkatan motivasi dan prestasi belajar kimia peserta didik. Model pembelajaran Jigsaw menjadikan peserta didik lebih rileks dan bertanggung jawab. Kerja sama yang dilakukan antar peserta didik dalam kelompok ahli dan kelompok asal merupakan salah satu strategi untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar kimia.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Subyek Tindakan dan Variabel yang diteliti

1. Subyek tindakan

Pada penelitian ini subjeknya adalah peserta didik kelas X.1 SMA Sang Timur Yogyakarta tahun pelajaran 2010/ 2011 yang berlokasi di jalan Batikan 7 Kecamatan Umbulharjo Yogyakarta yang terdiri dari 21 peserta didik, 6 peserta didik perempuan dan 15 peserta didik laki – laki. Adapun pertimbangan dalam menentukan populasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Peserta didik kelas X.1 mempunyai kemampuan yang kurang ditinjau dari hasil belajar
- b. Peserta didik kelas X.1 mempunyai input yang rendah

2. Variabel penelitian

- a. Variabel input : Peserta didik kelas X.1 SMA Sang Timur Yogyakarta, Guru mata pelajaran kimia dan standart kompetensi : Memahami sifat – sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul.
- b. Variable proses : Model pembelajaran *jigsaw*
- c. Variable output : peningkatan kemampuan kinerja dan perubahan sikap

B. Rencana Tindakan

Tindakan dilaksanakan dalam tiga siklus, yang direncanakan sebagai berikut :

Siklus pertama

Materi : Pengertian hidrokarbon dan kekhasan atom karbon

Tahap Perencanaan

1. Menyusun RPP yang memuat langkah- langkah pembelajaran.
2. Menyusun praktikum
3. Pembentukan kelompok asal dan kelompok ahli

Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pembelajaran dilaksanakan dengan cara yang biasa dilakukan oleh guru yaitu pembelajaran dengan metode ceramah. serta pratikum. Selama proses pembelajaran diamati motivasi dan aktivitas peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran . Untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pembelajaran maka diakhir kegiatan peserta didik diberi tes atau kuis. Melalui kegiatan tindakan pada siklus pertama diharapkan sudah teridentifikasi kekurangan , kelemahan dan hambatan yang masih dihadapi selama kegiatan pembelajaran dilakukan.

Refleksi pertama

Data yang dikumpulkan selama tindakan kemudian dianalisa. Berdasarkan hasil analisis ini guru melakukan refleksi dengan merenungkan kejadian atau aktifitas berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Hasil refleksi membuat guru menyadari tingkat keberhasilan atau kegagalan tindakan dan hasil refleksi ini merupakan, masukan bagi guru dalam merencanakan dan melaksanakan tindakan berikutnya.

Siklus kedua

Materi : penggolongan senyawa hidrokarbon

Tahap Perencanaan

1. Peserta didik dikelompokkan ke dalam 5 kelompok asal
2. Tiap orang dalam kelompok asal diberi bagian materi yang berbeda
3. Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan
4. Anggota tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian / sub bab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan subbab mereka
5. Setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali kekelompok asal dan bergantian menjelaskan kepada teman satu tim mereka tentang subbab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh – sungguh.

6. Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi
7. Guru memberi evaluasi

Tahap Pelaksanaan Tindakan

Berdasarkan hasil pada refleksi pertama, rencana kegiatan pembelajaran yang sudah dibuat untuk siklus kedua dengan model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) tipe *jigsaw* ditinjau kembali untuk melengkapi kekurangan pada pembelajaran siklus pertama dan kalau perlu dilakukan revisi. Selama berlangsung pembelajaran motivasi dan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran diamati. Berikut disampaikan langkah pembelajaran menggunakan model kooperatif (*Cooperative learning*) tipe *Jigsaw*:

Refleksi kedua

Selesai pelaksanaan kegiatan pembelajaran siklus kedua guru mengadakan refleksi dan evaluasi diri tentang segala aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Hasil pengamatan pada siklus kedua dianalisis untuk mengetahui kekurangan, kelemahan atau kelebihan pembelajaran menggunakan model *jigsaw*. Hasil refleksi sebagai bahan untuk menentukan pelaksanaan tindakan siklus berikutnya.

Siklus ketiga

Materi : isomer dan reaksi dalam senyawa hidrokarbon

Tahap Perencanaan

1. Peserta didik dikelompokkan ke dalam ± 4 anggota tim
2. Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang berbeda
3. Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan
4. Anggota tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian / sub bab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan subbab mereka
5. Setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali kekelompok asal dan bergantian menjelaskan kepada teman satu tim

mereka tentang subbab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh – sungguh.

6. Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi
7. Guru memberi evaluasi

Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pada siklus ketiga pembelajaran melanjutkan materi pada siklus kedua. Berdasar hasil refleksi kedua rancangan yang sudah disusun untuk pembelajaran siklus ketiga ditinjau kembali kalau perlu dilakukan revisi agar pembelajaran siklus ketiga semua aktivitas dan motivasi peserta didik diamati sedangkan langkah pembelajaran sama dengan pembelajaran pada siklus kedua.

Refleksi ketiga

Selesai pelaksanaan kegiatan pembelajaran siklus ketiga guru mengadakan refleksi dan evaluasi diri tentang segala aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Hasil pengamatan pada siklus ketiga dianalisis untuk mengetahui kekurangan, kelemahan atau kelebihan pembelajaran menggunakan model *jigsaw*. Hasil refleksi sebagai bahan untuk menentukan keputusan akhir penelitian tindakan kelas. Apabila pembelajaran pada siklus ketiga berhasil maka penelitian tindakan kelas dianggap sudah cukup sebaliknya bila dirasa belum berhasil bisa dilanjutkan pembelajaran siklus keempat atau dilanjutkan pada kesempatan lain.

C. Teknik Pengumpulan Data

a. Mengadakan observasi

Observasi merupakan suatu teknik untuk mengumpulkan data yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis (Arikunto 2002:30). Observasi ini digunakan untuk mengukur indikator kerja, mengetahui permasalahan yang muncul, dan faktor-faktor yang dijadikan dalam pertimbangan sebelum dimulainya pelaksanaan tindakan berikutnya. Observasi yang dilakukan dalam

penelitian tindakan kelas ini meliputi observasi pelaksanaan tindakan guru dan observasi aktivitas belajar peserta didik. Observasi tindakan guru (peneliti) dan observasi aktivitas belajar peserta didik dilakukan oleh peneliti dan guru mitra.

b. Tes akhir siklus dan Tes prestasi

Penelitian ini terdiri dari tiga siklus, jadi tes akhir siklus dilakukan sebanyak tiga kali. Tes yang digunakan berbentuk essay, yang berguna untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan setelah berlangsungnya proses tindakan. Hasil tes ini juga berfungsi sebagai indikator kerja dan standar kesesuaian antara silabus, rencana pembelajaran dan materi yang disampaikan SMA Sang Timur Yogyakarta dalam bentuk tes obyektif berjumlah 25 butir soal. Kisi – kisi item dapat dilihat pada lampiran.

Penilaian tes prestasi belajar menggunakan penilaian standart mutlak yang dirumuskan :
$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor mutlak ideal}} \times 100 \% \quad (\text{Anas Sudiyono, 1996:318})$$

Skor mentah = jawaban benar yang diperoleh peserta didik

Skor mutlak ideal = jawaban benar keseluruhan

c. Penyebaran angket

Angket merupakan sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden) (Arikunto, 2002:28).

Angket yang digunakan dalam penelitian yaitu angket motivasi belajar kimia diadopsi dari Rr. Lis Permana Sari, diperkuat oleh data yang diambil dari lembar observasi saat pembelajaran berlangsung.

D. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan membandingkan hasil belajar peserta didik siklus I, siklus II, dan siklus III. Data dihitung dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merekapitulasi hasil belajar akhir siklus I, siklus II, dan siklus III.

2. Menghitung nilai rerata setelah dilakukan tindakan pada siklus I, siklus II, dan siklus III untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar. Rata-rata hasil belajar peserta didik dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

(Slameto, 2001:181)

Keterangan:

X = nilai rerata hasil belajar

$\sum X$ = jumlah nilai seluruh peserta didik

N = banyaknya peserta didik

Ketuntasan belajar klasikal peserta didik dihitung dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{\sum n_1}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai ketuntasan belajar klasikal

$\sum n_1$ = Jumlah peserta didik tuntas belajar individu (nilai ≥ 70)

$\sum n$ = Jumlah total peserta didik

Hasil belajar kognitif peserta didik dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Nilai = \frac{\sum \text{jawaban benar}}{\sum \text{seluruh soal}} \times 100$$

(Departemen Pendidikan Nasional, 2003:13)

Peserta didik dikatakan telah termotivasi belajar dengan baik kimia hidrokarbon apabila hasil rekapitulasi SL, SR dan KD lebih besar dari pada J dan TP berarti peserta didik sudah termotivasi terhadap mata pelajaran kimia. Aktivitas peserta didik dikatakan baik apabila data yang

diperoleh dari pengisian angket peserta didik (SL dan SR) lebih besar dari pada (KD, TP dan JR). Skor untuk tiap butir pernyataan adalah 5, 4, 3, 2, dan 1 untuk pernyataan positif dari 1, 2, 3, 4, dan 5 untuk pernyataan negatif.

Penyusunan item angket motivasi belajar disusun berdasarkan indikator atau aspek motivasi belajar.

Ada 5 aspek motivasi belajar yaitu :

1. Minat
2. keaktifan
3. Keingintahuan
4. perhatian dalam belajar
5. Pengharapan untuk dapat berhasil

Kisi – kisi angket motivasi belajar sesuai dengan aspeknya terdapat pada lampiran.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Siklus I:

Perencanaan

Dalam siklus I dilaksanakan rencana tindakan dengan metode pratikum. Pelaksanaannya meliputi 1 kali pertemuan.

Pelaksanaan

Hasil Observasi

Observasi kelas memberikan hasil-hasil pokok sebagai berikut:

- a. Guru menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, semua peserta didik aktif mencatat, tetapi yang aktif menjawab pertanyaan hanya sebagian peserta didik tertentu.
- b. Saat guru menunjuk peserta didik untuk menjawab pertanyaan, ternyata banyak yang masih belum mengerti mengenai senyawa hidrokarbon.
- c. Saat pelajaran berlangsung separo waktu sebagian peserta didik terlihat bosan.

Hasil Angket:

Pertanyaan	
Apakah anda menyukai pelajaran materi kimia hidrokarbon yang baru saja anda ikuti?	Bagaimana menurut anda pembelajaran yang baru saja anda ikuti?
a. Ya b. Ragu-ragu c. tidak	a. Jelas b. Ragu-ragu c. Tidak jelas
Jawaban	
Ya : 9 peserta didik Alasannya: 1. menyukai kimia 2. supaya naik kelas 3. bisa memahami	Jelas : 10 peserta didik Alasannya: 1. Bisa memahami 2. Guru membimbing dan membantu kepada siswa yang kurang jelas
Ragu-ragu : 9 peserta didik	Ragu-ragu: 5 peserta didik

Alasannya: 1. masih sulit memahami. 2. Membingungkan	Alasannya: 1. tidak dapat mengingat banyak hal. 2. tidak mengerti dalam mengingat pelajaran. 3. tidak konsentrasi
Tidak: 3 peserta didik Alasannya: 1. malas 2. membosankan 3. sulit	Tidak jelas: 6 peserta didik Alasannya: 1. tidak mengerti 2. susah

Hasil tes

Selain mengisi angket pada akhir pelajaran peserta didik juga mengerjakan tes yang terdiri dari 8 pertanyaan nomor 1 sampai dengan 3 ada hubungan dengan hasil praktikum, sedangkan nomor 4 sampai dengan 8 menanyakan atkeistimewaan karbon, atom c primer, sekunder, tersier. Dan kuartener. Hasil dari tes dapat dilihat pada tabel data hasil tes.

Refleksi

Hasil observasi kelas, angket dan tes, kemudian direfleksikan bersama oleh guru dan observer.

Beberapa kesimpulan hasil refleksi itu adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran kimia hidrokarbon dengan metode ceramah kurang menarik perhatian peserta didik pada karena dalam menjelaskan terlalu cepat.
2. Pembelajaran kimia hidrokarbon, materi identifikasi yang menggunakan praktikum sedikit lebih menarik perhatian karena adanya aktifitas dari peserta didik.

Siklus II

Perencanaan

Pada siklus kedua, rancangan kegiatan pembelajaran menggunakan metode *jigsaw* , peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok asal yang tiap kelompok terdiri dari 4 tim ahli (ada satu kelompok yang terdiri 5 peserta

didik). tiap tim ahli mempelajari topik yang berbeda dan mendiskusikan. Selama proses pembelajaran diamati motivasi peserta didik serta bagaimana mempresentasikan materi masing - masing.

Pelaksanaan

Hasil observasi

Hasil observasi kelas terhadap kegiatan pada siklus II dapat dirangkum sebagai berikut :

- a. Guru menggunakan metode jigsaw, peserta didik masih ada yang bingung.
- b. Ada beberapa peserta didik yang merasa kesulitan dengan materi memberikan nama senyawa hidrokarbon.
- c. Satu peserta didik masih main-main dengan model molymod.
- d. Satu kelompok awalnya ribut merasa kesulitan untuk mempelajari materi tersebut.

Hasil Angket :

pertanyaan	
Menurut anda apakah pembelajaran penggolongan hidrokarbon dengan menggunakan model jigsaw menjadi lebih menarik?	Bagaimana menurut anda pembelajaran dengan bantuan molymod dibandingkan tanpa molymod?
a. Ya b. Ragu-ragu c. Tidak	a. Memperjelas b. Ragu-ragu c. sama saja
Jawaban	
a. Ya : 14 siswa Alasan : 1. santai 2. lebih menyenangkan 3. Bisa mainan.	a. Memperjelas : 14 siswa alasannya: 1. dibandingkan gambar lebih jelas 2. menarik 3. dengan molymod bentuknya bisa diganti-ganti
a. Ragu-ragu: 3 siswa Alasannya : 1. biasa saja	b. Ragu-ragu : 7 siswa Alasan: 1. membayangkan ya bentuknya ngga mengerti.
c. Tidak : 4 siswa Alasan : 1. tidak dong 2. seperti mainan anak TK	d. Sama saja : 0

Hasil tes :

Pada siklus kedua ini soal terdiri dari 3 soal yang terdiri dari pengertian, tata nama, struktur.

Refleksi

Hasil-hasil observasi kelas, angket dan tes akhir di atas, kemudian direfleksikan bersama guru dan observer.

Kesimpulan hasil refleksi itu adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran menggunakan metode jigsaw dirasa menyenangkan sehingga mempengaruhi peserta didik.
2. Guru merasa terbantu dengan metode jigsaw, walaupun harus menjelaskan bagaimana cara kerja peserta didik karena masih ada yang kebingungan.
3. Sebagian peserta didik sudah bisa melaksanakan tugas dengan baik.

Siklus III

Perencanaan

Agar peserta didik lebih termotivasi lagi untuk mengikuti pembelajaran dan lebih paham tentang materi isomer, dan reaksi dalam senyawa hidrokarbon metode dilanjutkan menggunakan jigsaw dibuat menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 5 tim ahli.

Tim ahli I : isomer rantai

Tim ahli II : isomer posisi

Tim ahli III: isomer ruang

Tim ahli IV: isomer optik

Tim ahli V : reaksi sederhana dalam senyawa hidrokarbon

Pelaksanaan

Hasil observasi

Hasil observasi kelas terhadap kegiatan pada siklus III dapat dirangkum sebagai berikut :

1. Peserta didik sudah mulai bisa memahami jigsaw sehingga suasananya kondusif.
2. Suasana diskusi berjalan lebih teratur.
3. Waktu yang diberikan bisa tepat.

Hasil Angket

Pertanyaan	
Menurut anda apakah pembelajaran isomer dan reaksi dalam senyawa hidrokarbon dengan model molymod dirasa cukup jelas?	Sesuai pengetahuan anda tuliskan kelebihan dan kekurangan pembelajaran dengan bantuan model molymod dibandingkan tanpa molymod?
a. Ya b. Ragu-ragu c. Tidak	a. Kelebihan b. Kekurangan
Jawaban	
a. Ya : 19 siswa Alasan : 1. belajar dengan suasana baru 2..Lebih santai	a. kelebihan: 1. memperjelas 2. efektif tempat 3. hemat waktu 4. tidak membosankan 5. molymod dapat diganti-ganti
b. Ragu-ragu : 2 siswa alasan : 1. masih bingung 2. suka hitung-hitungan 3. harus mencari buku	
b. Tidak : 0	b . kekurangan: 1. alatnya terbatas 2. masih ada yang main-main

Refleksi

Hasil refleksi tersebut adalah sebagai berikut,

1. peserta didik dengan metode jigsaw lebih termotivasi untuk belajar
2. adanya rasa tanggung jawab
3. rasa ingin tahunya meningkat

Data aktivitas belajar kimia peserta didik diperoleh dari skor angket yang telah diisi oleh kelas X.1 sebelum proses pembelajaran. Data prestasi belajar kimia peserta didik diperoleh dari skor mengerjakan tes prestasi belajar kimia yang diujikan pada setiap siklus. Ringkasan data pengetahuan awal dan prestasi belajar kimia peserta didik dapat dilihat pada tabel :

Tabel 1. Data nilai prestasi siklus 1, Siklus II, Siklus III

No.	Nama siswa	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1.	Adven Rendy	75	90	100
2.	Antonius Handi S.	60	70	90
3.	Asih Prihantini	30	50	80
4.	Cornelius Kristyan W.	40	60	75
5.	Dionisius Ady D.	50	50	77
6.	Doan Lientera Putra	75	85	100
7.	Dyayu Christa	60	60	85
8.	Gunarto Putro	50	60	73
9.	Ikhsan Pangestu	65	75	83
10.	Maria Ayu Puspitasari	35	50	83
11.	Mariane Ere	45	55	83
12.	Matias Yona Setiawan	30	70	89
13.	Melkior Nanda Jaka P.	40	70	80
14.	Nicodemus Hestu K.	70	85	100
15.	Novy Lautan	60	80	100
16.	Oswin Rindang P.	35	70	87
17.	Riska Kusuma W.	40	55	70
18.	Yohanes Angga P.	35	60	80
19.	Yohanes Hapsoro A.	40	55	70
20.	Agung Aldio M.	65	70	83
21.	Rifan Ventura	65	85	100

Tabel 2 perbandingan perolehan nilai tes pada tiap siklus

No.	Siklus	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1.	Perolehan nilai > 7,5 sebanyak	2 orang (9,5%)	6 orang (28,6 %)	18 orang (85,7 %)
2.	Nilai rata- rata kelas	5,07	6,67	8,49
3.	Perhitungan daya serap peserta didik terhadap materi yang disajikan pada tiap siklus : daya serap = $\frac{\text{nilai}}{\text{nilai total}} \times 100\%$	50,7	66,7	84,9

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa 21 peserta didik pada siklus I 9,5 % memperoleh nilai 7,5 keatas dan sisanya 19 peserta didik (90,5%) memperoleh nilai kurang dari 7,5. Nilai rata – rata yang dipeoleh pada siklus I 5,07 dengan daya serap terhadap materi kimia karbon yang dipelajari yakni sebesar 50,7 %. Pada siklus II 6 peserta didik memperoleh nilai 7,5 keatas (28,6%) 15 peserta didik (71,4 %) memperoleh nilai kurang dari 7,5. Nilai rata – rata yang diperoleh pada siklus II 6,67 dengan daya serap terhadap materi kimia yang dipelajari yakni sebesar 66,7 %. Pada siklus III 18 peserta didik memperoleh nilai 7,5 keatas (85,7%) 3 peserta didik (14,3 %) memperoleh nilai kurang dari 7,5. Nilai rata – rata yang diperoleh pada siklus III 8,49 dengan daya serap terhadap materi kimia yang dipelajari yakni sebesar 84,9. Dari hasil penelitian ini membuktikan daya serap pada siklus I, dibandingkan siklus II, ada peningkatan 16 % dan siklus II dibandingkan dengan siklus III terjadi peningkatan 18,2 %.

Hal ini membuktikan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif model jigsaw dalam penelitian ini dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Tabel 3. Rangkuman Hasil penelitian aspek afektif peserta didik

No.	Kategori	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%
1.	Sangat baik	1	4,76	4	19,04	3	14,29
2.	Baik	4	19,04	6	28,79	7	33,33
3.	Cukup	6	28,79	8	38,09	10	47,62
4.	Kurang	8	38,09	3	14,29	1	4,76
5.	Sangat kurang	2	9,52	0	0	0	0

Dengan melihat data pada tabel 3. Dapat dijelaskan bahwa telah terjadi peningkatan nilai aspek afektif peserta didik setelah digunakan model pembelajaran jigsaw. Pada siklus I menunjukkan hasil 4,76 % sangat baik, 19,04 % baik, 28,79 % cukup, 38,09 % kurang, 9,52 % sangat kurang. Pada siklus II menunjukkan hasil 19,04 % sangat baik, 28,79 % baik, 38,09 % cukup, 14,29 % kurang, 0 % sangat kurang. Pada siklus III menunjukkan hasil 14,29 % sangat baik, 33,33 % baik, 47,62 % cukup, 4,76 % kurang, 0 % sangat kurang.

Dari data itu setidaknya ada 5 aspek yang diamati telah dapat di kembangkan pada peserta didik melalui pembelajaran kooperatif model jigsaw, diantaranya: (1) perhatian dalam pelajaran kimia, (2) kerjasama dengan orang lain, (3) menghargai dan menerima pendapat orang lain, (4) motivasi dalam belajar, (5) rasa ingin tahu.

Tabel 4. Data Motivasi belajar

No.	Interval Kelas	Interval	F	FR (%)
1.	Sangat Tinggi	109 – 123	3	14,29
2.	Tinggi	95 – 108	5	23,81
3.	Sedang	80 – 94	10	47,62
4.	Rendah	65 – 79	2	9,52
5.	Sangat Rendah	52 – 64	1	4,76

Dari data itu dapat dijelaskan bahwa motivasi belajar kimia untuk 21 peserta didik X.1 , 14,29 % sangat tinggi, 23,81 % tinggi, 47,62 % sedang, 9,52 % rendah, 4,76 % sangat rendah.

Untuk mengetahui pendapat dan sikap peserta didik tentang model pembelajaran jigsaw, setiap siklus diberikan angket yang memuat pendapat/sikap peserta didik.

Tabel 5. Angket sikap peserta didik

No.	Jawaban	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%
1.	Ya	9	42,86	14	66,67	19	90,18
	Ragu – ragu	9	42,86	3	14,29	2	9,5
	Tidak	3	14,29	4	19,05	0	0
2.	Jelas	10	47,62	14	66,67		
	Ragu – ragu	5	23,81	7	33,39		
	Tidak jelas	6	28,57	0	0		

Berdasarkan tabel tersebut dapat dijelaskan pada siklus I peserta didik yang menyukai 9 peserta didik (42,86%), yang ragu – ragu 9 peserta didik (42,86%), sedangkan yang tidak menyukai 3 peserta didik (14,29) sedangkan pembelajaran model jigsaw yang jelas 10 peserta didik (47,62%), ragu – ragu 5 peserta didik (23,81%). Pada siklus II peserta didik yang menyukai 14 peserta didik (66,67%), yang ragu – ragu 3 peserta didik (14,29%), sedangkan yang tidak menyukai 4 peserta didik (19,05%) sedangkan pembelajaran model jigsaw yang jelas 14 peserta didik (66,67), ragu – ragu 7 peserta didik (33,33). Pada siklus III peserta didik yang menyukai 19 peserta didik (90,18%), yang ragu – ragu 2 peserta didik (9,5%),

B. Pembahasan

Hasil observasi pada siklus I menunjukkan bahwa peserta didik masih merasa asing dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Hal ini terlihat pada pertemuan pertama, peserta didik masih kelihatan kaku dalam melakukan prosedur model pembelajaran *Jigsaw*, sehingga suasana kelas terlihat gaduh. Untuk mengatasinya guru memberikan informasi yang lebih detail kepada peserta didik disaat mereka mulai kebingungan dalam kegiatan pembelajaran. Pemberian informasi dilakukan

tidak hanya pertemuan pertama saja melainkan juga pada pertemuan berikutnya. Hasil pengamatan terhadap aktivitas peserta didik dalam kelompok pada siklus I, persentase rata-rata aktivitas peserta didik yang memberikan perhatian penuh terhadap informasi yang diberikan hanya sekitar 42,86%. Dalam aspek ini terlihat bahwa masih ada peserta didik yang kurang memperhatikan penjelasan dari guru. Kemudian pada siklus II, rata-rata peserta didik yang memberikan perhatian diberikan sebesar 66,67%. Pada siklus III peserta didik yang memperhatikan sebesar 90,18% ini menunjukkan bahwa metode yang digunakan guru adanya peningkatan.

Peningkatan terjadi karena selama proses belajar mengajar berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* guru mendorong dan memotivasi peserta didik baik dalam kelompok asal maupun kelompok ahli. Hal tersebut membuktikan bahwa proses belajar mengajar yang dikelola oleh guru telah menunjukkan ciri dari pembelajaran kooperatif. Seperti yang dikemukakan oleh Ibrahim (2000), bahwa terdapat 7 langkah dalam pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* diantaranya adalah menyampaikan tujuan, memotivasi peserta didik dan memberi apersepsi pada tahap ini, guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran, memotivasi peserta didik belajar dan memberi apersepsi.

Hasil observasi terhadap aktivitas peserta didik yang mengerjakan materi LKS dalam kelompok pada siklus I sebesar 52,38%, Hal ini disebabkan karena masih ada peserta didik yang malu untuk berdiskusi karena merasa memiliki kemampuan yang kurang dibanding dengan teman sekelompoknya, sebagian peserta didik masih merasa tidak nyaman dengan anggota kelompok barunya yang semula selalu bekerja sama dengan teman sebangkunya, harus menyesuaikan diri dengan kelompok barunya. Hal ini terlihat dari suasana kelas yang gaduh saat kerja sama menyelesaikan soal. untuk perbaikan pada siklus selanjutnya maka guru akan memberikan penilaian kepada peserta didik yang mampu

menyelesaikan LKS dengan benar untuk setiap kelompok selain itu guru juga harus terus membimbing peserta didik dalam kelompok sehingga peserta didik dapat mengerjakan LKS dengan terarah dan benar hal ini terlihat persentase aktivitas peserta didik yang mengerjakan LKS dalam kelompok mengalami peningkatan yaitu 85,71% pada siklus II. Dan pada siklus III terjadi peningkatan yaitu 95,24%. Suasana ini mulai terlihat semakin aktifnya peserta didik dalam menyelesaikan LKS. Hal ini berarti peserta didik semakin aktif dan menyadari pentingnya kerjasama dalam kelompok untuk memberikan nilai terbaik untuk kelompoknya ketika proses pembelajaran tipe *Jigsaw* ini berlangsung.

Menurut Ismail (2002), bahwa dalam pembelajaran kooperatif, selama proses belajar mengajar berlangsung, guru melatih dan memberikan bimbingan kepada kelompok belajar untuk menemukan penyelesaian suatu masalah dan sebagian besar peserta didik sudah mampu bekerja sama dalam kelompok. Guru melatih keterampilan kooperatif peserta didik dan juga memberikan informasi kepada peserta didik, pentingnya kerjasama atau berdiskusi dalam kelompok untuk memperoleh hasil belajar yang lebih baik secara individual.

Keberhasilan guru sudah optimal sebagaimana yang diutarakan oleh Djamarah dan Zain (2002) bahwa apabila sebagian besar (76%-99%) bahan pelajaran yang akan diajarkan dapat dikuasai peserta didik maka dapat dinyatakan tingkat keberhasilan peserta didik terhadap proses yang dilakukan dan keberhasilan guru sudah optimal(baik sekali).

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan pada siklus I, terlihat bahwa belum mencapai indikator keberhasilan yaitu minimal 75% peserta didik telah mempunyai nilai 7,5 (Kriteria Ketuntasan Minimal/KKM). Peserta didik yang memperoleh nilai $\geq 7,5$ sebesar 2 orang peserta didik atau 9,5% dan yang belum mencapai nilai 7,5 sebanyak 19 orang peserta didik atau 90,48%. Bertitik tolak dari hasil belajar kimia peserta

didik pada tindakan siklus I yang belum sepenuhnya mencapai indikator keberhasilan dalam penelitian ini yaitu minimal 75% peserta didik telah memperoleh nilai minimal 7,5 (Kriteria Ketuntasan Minimal/KKM), maka penelitian ini dilanjutkan pada siklus II model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* kembali dilaksanakan. Peserta didik tetap berada dalam kelompoknya masing-masing sebagaimana pembagian kelompok pada siklus I. Upaya – upaya yang dilakukan oleh guru pada siklus II adalah guru memberikan penghargaan kepada kelompok – kelompok yang mempunyai skor tinggi dan dirangkingkan dari rangking 1 sampai dengan rangking 3 dan guru selalu memberikan motivasi kepada peserta didik. Dengan demikian hal ini terbukti dengan semakin aktifnya peserta didik dalam bekerja kelompok baik dalam kelompok ahli maupun kelompok asal sehingga dari hasil evaluasi yang dilakukan pada siklus II, diketahui hasil belajar peserta didik terjadi peningkatan yaitu peserta didik yang memperoleh nilai $\geq 7,5$ sebanyak 6 orang peserta didik atau 28,6%. Dan yang belum mencapai nilai $> 7,5$ sebanyak 15 peserta didik. Pada siklus III, 18 peserta didik memperoleh nilai 7,5 keatas (85,7%) 3 peserta didik (14,3 %) memperoleh nilai kurang dari 7,5. Nilai rata – rata yang diperoleh pada siklus III, 8,49 dengan daya serap terhadap materi kimia yang dipelajari yakni sebesar 84,9.

Peningkatan hasil belajar peserta didik tidak lepas dari keberhasilan guru dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, yang didukung oleh perbaikan proses pelaksanaan model pembelajaran ini yang lebih baik pada tiap siklus. Selanjutnya pada hasil evaluasi yang dilakukan pada siklus I, terlihat juga bahwa nilai rata-rata yang diperoleh dari semua kelompok adalah 50,7, sehingga dapat dinyatakan tingkat keberhasilan peserta didik terhadap proses yang dilakukan dan keberhasilan guru sudah optimal (baik sekali) sebagaimana yang diutarakan oleh Djamarah dan Zain (2002). Selanjutnya pada siklus II, nilai rata – rata hasil belajar peserta didik meningkat menjadi 66,7. Pada siklus III nilai rata – rata hasil belajar peserta didik 84,9. Karena indikator

keberhasilan dalam penelitian ini yaitu minimal 75% peserta didik telah memperoleh nilai $\geq 7,5$ telah tercapai, maka penelitian ini dihentikan pada siklus III. Ini berarti bahwa hipotesis tindakan ini telah terjawab yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* hasil belajar kimia peserta didik kelas X.1 SMA Sang Timur Yogyakarta pada pokok bahasan Kimia Karbon dapat ditingkatkan.

Hambatan dan Kendala

Sarana dan prasarana pembelajaran di kelas atau sekolah merupakan faktor yang cukup penting menunjang kelancaran pelaksanaan pembelajaran di kelas. Kondisi sarana dan prasarana tersebut dilakukan pengamatan. Pengamatan dilakukan untuk mengetahui kondisi fisik ruang belajar, ketersediaan sarana dan fasilitas pembelajaran di kelas, media dan buku sumber, perpustakaan, serta kepemilikan buku sumber oleh peserta didik.

Kondisi fisik, sarana dan prasarana pembelajaran pada SMA Sang Timur diamati pada dasarnya sudah sesuai dengan standart sarana prasarana yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Sekolah memiliki lahan dan ruang kelas yang relatif memadai, baik dari segi jumlah dan ukuran ruang kelas serta kelengkapan peralatan utamanya (kursi, meja peserta didik dan guru), sekolah sudah memiliki perlengkapan komputer. Laboratorium kimia, meskipun ada, beberapa peralatan laboratoriumnya belum lengkap namun sebagian besar, sudah memiliki lengkap dengan peralatan dan bahan kimia untuk praktek. Kondisi perpustakaan, kondisi perpustakaananya kurang nyaman untuk membaca dan koleksi buku-buku kimia kurang banyak. Media belajar, VCD yang berisi CD interaktif untuk membantu pembelajaran kimia, lengkap koleksinya. untuk membantu pembelajaran.

Model pembelajaran kooperatif learning type *jigsaw* tersebut sangat tepat dipakai untuk peserta didik kelas X.1 dan untuk pembelajaran kimia

khususnya, karena memunculkan metode pembelajaran yang bervariasi dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif, penuh kerja sama dan menarik minat peserta didik serta menantang peserta didik untuk berbuat lebih bagus.

Beberapa kelebihan model pembelajaran kooperatif learning type jigsaw :

1. Dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Hal ini terbukti dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil pada tiap siklus.
2. Dapat meningkatkan kerjasama, keaktifan, kemandirian, dan motivasi dalam belajar. Hal ini terbukti dengan respon peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Secara psikologis model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* ini memberikan manfaat yang sangat besar terhadap peserta didik, antara lain : (1) memotivasi peserta didik untuk belajar giat karena adanya tekanan dari teman kelompoknya serta menyadari akan penilaian yang berkelanjutan, (2) menghilangkan rasa takut pada anak untuk mengungkapkan pendapatnya dan menjawab pertanyaan, dan (3) menumbuhkan kemampuan kerja sama peserta didik, berfikir kritis dan kemampuan membantu teman. Hal ini sesuai dengan pendapat Khoirul dalam Supriyadi (2003) mengemukakan beberapa tujuan khusus model pembelajaran tipe *Jigsaw* diantaranya adalah mengkaji kebergantungan positif dalam menyampaikan dan menerima informasi diantara anggota kelompok untuk mendorong kedewasaan berfikir dan menyediakan kesempatan berlatih bicara (dan mendengar) untuk berlatih dalam menyampaikan informasi.

Kendala yang dihadapi adalah input peserta didik di SMA Sang Timur yaitu kurangnya kesadaran untuk belajar.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, serta refleksi terhadap tindakan yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan hal – hal sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran kimia karbon yang telah dilaksanakan dengan model pembelajaran kooperatif model Jigsaw dapat meningkatkan aktivitas peserta didik di SMA Sang Timur Yogyakarta, terutama pada konsep reaksi senyawa hidrokarbon. Hal ini ditandai dengan meningkatnya aktivitas pada tiap siklus : Siklus I (rerata = 52,38 %) , Siklus II (Rerata = 85,71 %) dan siklus III (Rerata = 95,24 %)
2. Penerapan model pembelajaran Jigsaw mampu meningkatkan motivasi dan prestasi belajar kimia baik pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik di SMA Sang Timur Yogyakarta, khususnya pada konsep tata nama, isomer dan reaksi dalam senyawa hidrokarbon. Peningkatan prestasi belajar kimia peserta didik ditandai dengan meningkatnya rerata hasil belajar Kimia dari Siklus I (rerata 50,7) menjadi Siklus II (Rerata = 66,7) dan siklus III (Rerata = 84,9)
3. Penerapan pembelajaran model Jigsaw memberikan respon/sikap positif dan menyatakan bahwa pembelajaran model Jigsaw dapat meningkatkan motivasi belajar dari siklus I ke siklus III. Siklus I (9,5 %), Siklus II (28,6 %), serta siklus III (84,9)

B. Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut :

1. kepada para guru diharapkan dapat mengetahui, memahami dan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dalam upaya peningkatan hasil belajar kimia peserta didik. Hasil penelitian ini telah

membuktikan bahwa penerapan pembelajaran model Jigsaw dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar kimia utamanya pada pokok bahasan kimia karbon

2. bagi peneliti selanjutnya yang ingin menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* ini sedapat mungkin mampu mengelola alokasi waktu, dan fasilitas pendukung termasuk media pembelajaran.
3. Sekolah untuk memfasilitasi sarana dan prasarana penunjang kepada guru – guru yang akan mengimpletasikan di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, Lie. 2002. *Cooperative Learning*. Jakarta: Gramedia.
- Arikunto. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budi, Wardono. 1998, *Hubungan Antara Motivasi Berprestasi Dengan Prestasi Belajar Kimia Siswa Kelas I Cawu II SMU Negeri 3 Dili Tahun Pelajaran 1997/1998*, Skripsi Malang, F MIPA IKIP Malang.
- Isjoni. 2007. *Cooperative Learning*. Mengembangkan Kemampuan Belajar Kelompok. Bandung: Alfabeta
- Ibrahim. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA Press.
- Jarolimek J, dan Parker. 1993. *Sosial studi in Elementray Education (Sixth I Edition)*. New York: Mac Milan Company.
- Michael Purba. 2006. *Kimia I B untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 19 Tahun 2006. Tentang Standar Nasional Pendidikan mengembangkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan berdasarkan SKL dan SI ntuk Satuan pendidikan Dasar dan Menengah.
- Purwanto. 2008. *Penerapan Model Kooperatif Tipe Jigsaw sebagai upaya peningkatan Kinerja Dan Prestasi Belajar Fisika di SMK*. Jurnal Ilmiah Pendidikan. Wing edisi 2.
- Ratna Willis Dahar. 1998. *Teori - teori Belajar*. Jakarta Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Pendidikan.
- Silberman, Mell. 1998. *Active Learning: 101 strategi Pembelajaran aktif*. Yogyakarta: Yappendis.
- Sri Supiyati. 1989. *Hubungan antara Motivasi Berprestasi dan Bimbingan guru Kimia dengan Prestasi Belajar Kimia siswa kelas II A.1 dan Kelas II.A.2 SMA Negeri 7 KOdya Yogyakarta Tahun 1994*. Skripsi Yogyakarta: FMIPA IKIP Yogyakarta.
- Sudjana, Nana. 1998. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Bina Aksara.
- Sudjana. 1995. *Metode Statistika*. Bandung : Sinar Baru
- Sukarjo dan Rr. Lis Permana Sari. 2009. *Diktat Kuliah metodologi Penelitian Pendidikan Kimia*. Yogyakarta. FMIPA UNY.

- Surakhmad, Winarno. 1998. *Pengantar Interaksi Belajar Mengajar*. Bandung: Tarsito.
- Sujana. 1989. *Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Sinar Baru.
- Sumiati,dkk. 2008. *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Tim Penulis Kimia, *Kimia 1 kelas X SMA*,Bandung, PT Remaja Rosdakarya, 2004
- Ucu Cahyana.dkk, *Kimia untuk SMA dan MA kelas X*, Jakarta, Piranti, 2007
- Wina Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenad.
- Winkel, WS. 1983. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Wismono,Jaka, *Kimia dan kecakapan hidup*, Jakarta, Ganeca exact, 2004

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Sang Timur Yogyakarta

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas / Semester : X / 2

Alokasi Waktu : 3 Jam Pelajaran

Standar Kompetensi:

4. Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul.

Kompetensi dasar :

- 4.1 Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam membentuk senyawa hidrokarbon

I. Indikator Pencapaian Kompetensi:

- Mengidentifikasi unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon melalui percobaan.
- Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon
- Membedakan atom C primer, sekunder, tertier dan kuarternier.

II. Tujuan:

Siswa dapat,

- Mengidentifikasi unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon melalui percobaan.
- Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon.
- Membedakan atom C primer, sekunder, tertier dan kuarternier.

③ Karakter siswa yang diharapkan :

- *Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan*

III. Materi Ajar :

- identifikasi atom C,H dan O.
- kekhasan atom karbon.
- atom C primer, atom C sekunder , atom C tertier, dan atom C kuarternier.

IV. Metode pendekatan:

- Ceramah / penyampaian informasi.
- Diskusi
- Penugasan

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
<ul style="list-style-type: none">Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul	<ul style="list-style-type: none">Merancang dan melakukan percobaan untuk mengidentifikasi unsur C, H dan O dalam	<ul style="list-style-type: none">Siswa dapat Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam membentuk senyawa hidrokarbon

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
	senyawa karbon dalam diskusi kelompok di laboratorium	

V. Skenario Pembelajaran

Pertemuan I

Kegiatan awal (15')

- Salam pembuka
- Appersepsi : Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- Motivasi : Memotivasi belajar peserta didik.

Kegiatan Inti (100')

Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- Merancang dan melakukan percobaan untuk mengidentifikasi unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon dalam diskusi kelompok di laboratorium (**nilai yang ditanamkan:** Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.);
- Membentuk kelompok asal yang berjumlah 3 kelompok, memberikan tugas kepada tim ahli. mendiskusikan kekhasan atom karbon dalam diskusi kelompok ahli di kelas (**nilai yang ditanamkan:** Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.);

Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- Menentukan kekhasan karbon.
- Menentukan atom C primer, sekunder, tertier dan kuarternar dalam diskusi kelompok di kelas. (**nilai yang ditanamkan:** Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.);

Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:

- Menyimpulkan tentang kekhasan senyawa hidrokarbon (**nilai yang ditanamkan:** Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi.);
- Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. (**nilai yang ditanamkan:** Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan)

Kegiatan Akhir

- Menyimpulkan (**nilai yang ditanamkan:** Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.);
- Memberi tugas untuk pertemuan berikutnya (**nilai yang ditanamkan:** Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.);

VI. Alat / Bahan / Sumber Belajar :

Buku Kimia; LKS, laboratorium dan perlengkapan.

VII. Penilaian:

Yogyakarta, 1 April 2011

Mengetahui

Kepala SMA Sang Timur Yogyakarta

Guru Mata Pelajaran

Sr. Maria Helaria, PLJ

NIP-

Theresia Ita Wijayanti

NIP. 19630712 198811 2 001

LKS UJI REAKSI PEMBAKARAN

Tujuan : Membuktikan adanya unsur C, O , dan H dalam gula

Alat dan Bahan

1. Alat

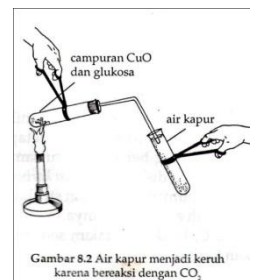
- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| a. tabung reaksi besar | d. sumbat dan pipa penghubung |
| b. tabung reaksi kecil | e. pembakar spiritus |
| c. penjepit | |

2. Bahan

- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| a. Gula pasir | b. larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ |
| c. serbuk CuO | d. kertas kobalt |

Petunjuk Kerja

1. Isi tabung reaksi dengan satu sendok teh gula pasir dan serbuk CuO , kemudian tabung reaksi dikocok sehingga kedua zat bercampur. Tutup tabung reaksi dengan gabus yang ada pipa penghubungnya
2. Siapkan tabung reaksi yang telah diisi 100 ml air kapur yang jernih , kemudian hubungkan pipa sampai ke dalam larutan.
3. panaskan tabung reaksi secara perlahan - lahan . Amati perubahan yang terjadi pada tabung air kapur.
4. Buka sumbat gabus .



Untuk menguji adanya unsur H dan O

1. Masukkan 1 sendok teh gula pasir ke dalam tabung reaksi
2. tutup tabung reaksi dengan kapas
3. panaskan tabung reaksi seperti pada gambar , uji uap yang terjadi dengan kertas kobalt.catat perubahan yang terjadi pada kertas kobalt



Pertanyaan

1. Perubahan apa yang terjadi pada labu erlenmeyer dan kertas kobalt pada percobaan 1 dan 2?
 2. Apa fungsi CuO dalam reaksi tersebut ?
- Kesimpulan dari kegiatan tsb.

RUBIK PENILAIAN DALAM PRAKTIKUM

No.	Aspek yang dinilai	Skore	Kriteria
1.	Cara menggunakan tabung reaksi dan pemasangan statif	5	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan tabung sesuai prosedur percobaan • Mengamati perubahan zat yang terjadi pada tabung reaksi • Pemasangan statif sudah benar • Mengamati campuran zat • Cara memanaskan tabung benar
		4	<ul style="list-style-type: none"> • Bila 1 kriteria dari poin 5 tidak dipenuhi
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Bila 2 kriteria dari poin 5 tidak dipenuhi
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Bila 3 kriteria dari poin 5 tidak dipenuhi
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Bila 4 kriteria dari poin 5 tidak dipenuhi
2	Pengambilan zat dan penggunaan alat	5	<ul style="list-style-type: none"> • Pengambilan zat sesuai dengan prosedur percobaan • Penggunaan alat sesuai prosedur • Membersihkan alat – alat yang telah digunakan • Penggunaan pipet untuk pengambilan zat tidak campur • Penuangan zat sesuai prosedur
		4	<ul style="list-style-type: none"> • Bila 1 kriteria dari poin 5 tidak dipenuhi
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Bila 2 kriteria dari poin 5 tidak dipenuhi
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Bila 3 kriteria dari poin 5 tidak dipenuhi
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Bila 4 kriteria dari poin 5 tidak dipenuhi
3	Mengelola zat sisa eksperimen	5	<ul style="list-style-type: none"> • Membuang larutan yang sudah digunakan ke dalam tempat yang telah disediakan • Membuang zat padat sisa untuk percobaan ditempat sampah • Tidak mengembalikan larutan yang telah diambil tetapi belum digunakan pada tempat larutan semula
		4	<ul style="list-style-type: none"> • Bila 1 kriteria dari poin 5 tidak dipenuhi
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Bila 2 kriteria dari poin 5 tidak dipenuhi
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Bila 3 kriteria dari poin 5 tidak dipenuhi
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Bila 4 kriteria dari poin 5 tidak dipenuhi

RUBIK PENILAIAN LAPORAN PRAKTIKUM

Judul :

Hari / tanggal :

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Kriteria
1	Bentuk laporan	5	<ul style="list-style-type: none"> • Tulis tangan • Menarik • Sistematis • Bahasa yang digunakan komunikatif (mudah dipahami) • Menyajikan dasar teori yang sesuai dengan tujuan percobaan
		4	• Bila 1 kriteria dari poin 5 tidak dipenuhi
		3	• Bila 2 kriteria dari poin 5 tidak dipenuhi
		2	• Bila 3 kriteria dari poin 5 tidak dipenuhi
		1	• Bila 4 kriteria dari poin 5 tidak terpenuhi
2	Data pengamatan	5	<ul style="list-style-type: none"> • Data yang disajikan dalam bentuk tabel • Data yang disajikan sesuai dengan hasil praktikum • Data yang disajikan jelas dan mudah dimengerti
		4	• Satu (1) kriteria skor 5 tidak dipenuhi
		3	• Dua (2) kriteria skor 5 tidak dipenuhi
		2	• Tiga kriteria skor 5 tidak terpenuhi
		1	• Tidak melampirkan data pengamatan
3	Pembahasan	5	<ul style="list-style-type: none"> • Bahasa yang digunakan komunikatif • Pembahasan sesuai dengan hasil praktikum • Adanya hubungan antara pembahasan dengan literature yang diambil
		4	• Satu (1) kriteria skor 5 tidak dipenuhi
		3	• Dua (2) kriteria skor 5 tidak dipenuhi
		2	• Tiga (3) kriteria skor 5 tidak dipenuhi
		1	• Tidak menyajikan pembahasan
4	Ketepatan pengambilan kesimpulan	5	<ul style="list-style-type: none"> • Kesimpulan disajikan menggunakan bahasa yang komunikatif • Kesimpulan sesuai dengan tujuan praktikum • Kesimpulan yang disajikan sesuai dengan pembahasan

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Kriteria
			<ul style="list-style-type: none"> • Kesimpulan yang diambil berdasarkan data pengamatan
		4	<ul style="list-style-type: none"> • Tiga (1) kriteria skor 5 tidak dipenuhi
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Dua (2) kriteria skor 5 tidak dipenuhi
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Satu (3) kriteria skor 5 tidak dipenuhi
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Kesimpulan tidak disajikan menggunakan bahasa yang komunikatif • Kesimpulan yang diambil tidak berdasarkan data pengamatan • Kesimpulan yang disajikan tidak sesuai dengan pembahasan • Kesimpulan tidak sesuai dengan tujuan
5	Waktu pengumpulan laporan resmi	5	<ul style="list-style-type: none"> • Tepat waktu
		4	<ul style="list-style-type: none"> • Terlambat 2 hari
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Terlambat 3 hari
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Terlambat 4 hari
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Terlambat 4 hari atau lebih

ANGKET PENELITIAN TINDAKAN KELAS
KIMIA KELAS X.1 (SIKLUS I)
SMA SANG TIMUR YOGYAKARTA

Nama :

Jawablah pertanyaan – pertanyaan di bawah ini dengan jujur sesuai dengan apa yang anda rasakan!

1. Apakah anda menyukai pelajaran materi kimia hidrokarbon yang baru saja anda ikuti ?
 - a. Ya
 - b. Ragu – ragu
 - c. Tidak

Alasan jawaban anda :

.....
.....
.....

2. Bagaimana menurut anda pembelajaran yang baru saja anda ikuti ?
 - a. Jelas
 - b. Ragu – ragu
 - c. Tidak jelas

Alasan jawaban anda :

.....
.....
.....

3. Berilah kritik atau saran yang membangun !

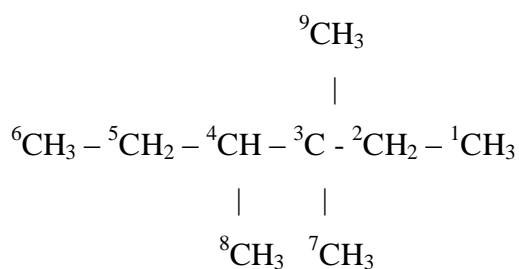
.....
.....
.....

Soal tes siklus I : identifikasi, dan kekhasan karbon

Jawablah soal berikut dengan tepat !

Soal	Penyelesaian
1. Untuk menguji terbentuknya air pada pembakaran suatu senyawa karbon, digunakan :
2. Untuk menguji adanya unsur C dalam senyawa karbon ,digunakan cara :
3. Untuk menguji bahwa pembakaran gula menghasilkan CO ₂ adalah :

- Sebutkan tiga dari empat keistimewaan senyawa karbon !
- Apakah yang dimaksud atom karbon primer, sekunder, tersier dan kuarterner ?
- Dari rumus struktur berikut :



Manakah yang termasuk atom C primer, sekunder, tersier , dan kuarterner?

- Mengapa atom karbon dapat membentuk rantai karbon yang panjang ?
- Sebutkan senyawa hidrokarbon yang paling sederhana ?

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Sang Timur Yogyakarta

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas / Semester : X / 2

Alokasi Waktu : 9 Jam Pelajaran

Standar Kompetensi:

4. Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul.

Kompetensi dasar :

- 4.2 Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa.

I. Indikator Pencapaian Kompetensi:

- Mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan
- Memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna.
- Menyimpulkan hubungan titik didih senyawa hidrokarbon dengan massa molekul relatif dan strukturnya.

II. Tujuan:

Siswa dapat,

- Mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan.
- Memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna.
- Menyimpulkan hubungan titik didih senyawa hidrokarbon dengan massa molekul relatif dan strukturnya.

③ Karakter siswa yang diharapkan :

- *Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan*

III. Materi Ajar :

- alkana, alkena dan alkuna
- sifat-sifat fisik alkana, alkena dan alkuna

IV. Metode pendekatan:

- Ceramah / penyampaian informasi.
- Diskusi
- Penugasan

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
• Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan	• Merumuskan reaksi sederhana senyawa alkana, alkena dan	• Siswa dapat Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
senyawa makromolekul	alkuna dalam diskusi kelas.	strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa.

V. Skenario Pembelajaran

Kegiatan awal (15')

- Salam pembuka
- Appersepsi :
- Motivasi

Kegiatan Inti (100')

Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- Dengan menggunakan molymood mendiskusikan penggolongan, sifat – sifat fisik golongan atom karbon dalam diskusi kelompok di kelas (**nilai yang ditanamkan:** Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.);

Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- Dengan menggunakan molymood (dapat diganti dengan molymood buatan) mendiskusikan jenis ikatan atom karbon pada senyawa alkana, alkana dan alkuna. (**nilai yang ditanamkan:** Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.);
- Latihan tatanama. (**nilai yang ditanamkan:** Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.);
- Menganalisa data titik didih dan titik leleh senyawa karbon dalam diskusi kelompok. (**nilai yang ditanamkan:** Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.);
- Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui (**nilai yang ditanamkan:** Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi.);
- Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. (**nilai yang ditanamkan:** Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan)

Kegiatan Akhir

- Menyimpulkan (**nilai yang ditanamkan:** Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.);
- Memberi tugas untuk pertemuan berikutnya (**nilai yang ditanamkan:** Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.);

VI. Alat / Bahan / Sumber Belajar :

Buku Kimia; LKS

VII. Penilaian:

Yogyakarta, 1 April 2011

Mengetahui

Kepala SMA Sang Timur Yogyakarta

Guru Mata Pelajaran

Sr. Maria Helaria, PLJ

NIP-

Theresia Ita Wijayanti

NIP. 19630712 198811 2 001

ANGKET PENELITIAN TINDAKAN KELAS
KIMIA KELAS X.1 (SIKLUS II)
SMA SANG TIMUR YOGYAKARTA

Nama :

Jawablah pertanyaan – pertanyaan di bawah ini dengan jujur sesuai dengan apa yang anda rasakan!

1. Menurut anda apakah pembelajaran penggolongan hidrokarbon dengan menggunakan model jigsaw menjadi lebih menarik ?
 - a. Ya
 - b. Ragu – ragu
 - c. Tidak

Alasan jawaban anda :

.....

.....

.....

.....

2. Bagaimana menurut anda pembelajaran dengan bantuan model molymod dibandingkan tanpa molymod ?
 - a. Memperjelas
 - b. Ragu – ragu
 - c. Sama saja

Alasan jawaban anda :

.....

.....

.....

.....

3. Berilah kritik atau saran yang membangun !

.....

.....

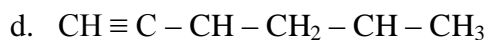
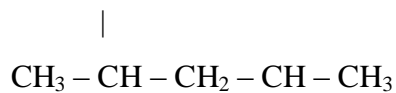
.....

.....

SOAL TES siklus II : penggolongan senyawa hidrokarbon

Jawablah soal berikut dengan tepat !

1. Apakah yang dimaksud dengan senyawa :
 - a. alkana
 - b. alkena
 - c. alkuna
2. Tuliskan struktur di bawah ini !
 - a. 3 – etil – 2 – metil pentane
 - b. 4 – etil – 3,3 – dimetil – 1 heptena
 - c. 3 – metil – 2 heksuna
3. Tentukan nama sistematik senyawa di bawah ini !
 - a. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 - b. $\text{CH}_3 = \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3$



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Sang Timur Yogyakarta
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas / Semester : X / 2
Alokasi Waktu : 9 Jam Pelajaran

Standar Kompetensi:

4. Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul.

Kompetensi dasar :

- 4.2 Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa.

I. Indikator Pencapaian Kompetensi:

- Menentukan isomer struktur (kerangka, posisi, fungsi) dan isomer geometri (cis, trans)
- Menuliskan reaksi sederhana pada senyawa alkana, alkena, dan alkuna (reaksi oksidasi, reaksi adisi, reaksi substitusi, dan reaksi eliminasi)

II. Tujuan:

Siswa dapat,

- Menentukan isomer struktur (kerangka, posisi, fungsi) dan isomer geometri (cis, trans).
- Menuliskan reaksi sederhana pada senyawa alkana, alkena, dan alkuna (reaksi oksidasi, reaksi adisi, reaksi substitusi, dan reaksi eliminasi).

③ Karakter siswa yang diharapkan :

- *Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan*

III. Materi Ajar :

- isomer
- reaksi senyawa karbon

IV. Metode pendekatan:

- Ceramah / penyampaian informasi.
- Diskusi
- Penugasan

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
<ul style="list-style-type: none"> Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul 	<ul style="list-style-type: none"> Merumuskan reaksi sederhana senyawa alkana, alkena dan alkuna dalam diskusi kelas. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa.

V. Skenario Pembelajaran

Kegiatan awal

- Salam pembuka
- Appersepsi
- Motivasi

Kegiatan Inti

Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- Dengan menggunakan molymood mendiskusikan isomer atom karbon dalam diskusi kelompok di kelas (*nilai yang ditanamkan: Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.*);

Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- Dengan menggunakan molymood menentukan isomer senyawa hidrokarbon melalui diskusi kelompok. (*nilai yang ditanamkan: Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.*);
- Merumuskan reaksi sederhana senyawa alkana, alkena dan alkuna dalam diskusi kelas. (*nilai yang ditanamkan: Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.*);

Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:

- Menyimpulkan tentang isomer, reaksi pada senyawa hidrokarbon (*nilai yang ditanamkan: Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi.*);
- Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. (*nilai yang ditanamkan: Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan*)

Kegiatan Akhir

- Menyimpulkan (*nilai yang ditanamkan: Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.*);

- Memberi tugas untuk pertemuan berikutnya (*nilai yang ditanamkan: Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.*);

VI. Alat / Bahan / Sumber Belajar :

Buku Kimia; LKS.

VII. Penilaian: tes akhir siklus

Yogyakarta, 1 April 2011

Mengetahui

Kepala SMA Sang Timur Yogyakarta

Guru Mata Pelajaran

Sr. Maria Helaria, PIJ

NIP-

Theresia Ita Wijayanti

NIP. 19630712 198811 2 001

ANGKET PENELITIAN TINDAKAN KELAS
KIMIA KELAS X.1 (SIKLUS III)
SMA SANG TIMUR YOGYAKARTA

Nama :

Jawablah pertanyaan – pertanyaan di bawah ini dengan jujur sesuai dengan apa yang anda rasakan!

1. Menurut anda apakah pembelajaran isomer dan reaksi dalam senyawa hidrokarbon dengan bantuan model molymod dirasa cukup jelas ?
 - a. Ya
 - b. Ragu – ragu
 - c. Tidak

Alasan jawaban anda :

.....
.....
.....

2. Sesuai pengetahuan anda tuliskan kelebihan dan kekurangan pembelajaran dengan bantuan model molymod dibandingkan tanpa molimod ?

Kelebihan :

.....
.....
.....

Kekurangan :

.....
.....
.....

3. Berilah kritik atau saran yang membangun !

.....
.....
.....
.....

Nama :

Kelas :

SOAL TES SIKLUS III : sifat senyawa hidrokarbon, isomer, reaksi sederhana alkana, alkena, dan alkuna.

Jawablah soal berikut dengan singkat dan tepat !

1. Jelaskan Mengapa senyawa alkana dengan rantai karbon yang panjang titik leleh maupun titik didihnya sanag tinggi?
2. Gambarkan isomer berikut dari :
 - a. pentana
 - b. butena
 - c. heksuna
3. Tuliskan nama dari rumus struktur berikut :
 - a. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$
 - b. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$
 - c. $\text{CH} \equiv \text{C} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
4. Dari reaksi berikut tentukan yang mana reaksi subttitusi, adisi, dan eliminasi ?
 - a. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + 2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_3$
 - b. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{OH} \rightarrow \text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 - c. $\text{CH}_3 - \text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{Cl} + \text{HCl}$
 - d. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{Br} - \text{CH}_2\text{Br}$

ANGKET MOTIVASI BELAJAR KIMIA

Nama :
 Kelas/ no. absen :
 Petunjuk pengisian angket :

Berilah tanda centang(✓) pada salah satu jawaban yang anda pilih dari keempat alternative jawaban dari pernyataan di bawah ini !

Keterangan :

SL = selalu, artinya selalu aktif selama diskusi
 SR = sering, artinya pernah melakukan aktivitas minimal 2 kali
 KD = kadang-kadang
 J = jarang, artinya pernah melakukan aktivitas maksimal 1 kali
 TP = tidak pernah, artinya sama sekali tidak melakukan aktivitas

No.	Indikator	Skor				
		SL	SR	KD	J	TP
1.	Membaca materi yang diberikan oleh guru					
2	Bertukar pendapat antar teman dalam satu kelompok					
3	Menyampaikan pendapat mengenai materi yang didiskusikan					
4	Interupsi terhadap pendapat teman diskusi					
5	Mengerjakan lembar soal dari guru					
6	Bekerja sama dengan teman diskusi					
7	Mengambil keputusan dari semua jawaban yang dianggap paling benar					
8	Mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas					
9	Bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami					
10	Tidak melakukan aktivitas lain ,selain diskusi selama diskusi berlangsung					
11	Menulis / mencatat hasil diskusi					
12	Berperan dalam diskusi					
13	Memecahkan soal berkaitan dengan senyawa hidrokarbon					
14	Berperan sebagai pembicara dalam presentasi					
15	Berminat untuk mempelajari materi lebih lanjut					
16	Merasa bosan dengan materi yang dipelajari					
17	Mempelajari materi dengan rasa senang atau gembira					
18	Berani mempertahankan pendapatnya secara ilmiah					
19	Selalu tenang / tekun dalam memecahkan soal					
20	Merasa gugup dalam menyampaikan pendapat					
21	Selalu ingin mendapatkan pertanyaan atau soal yang baru					
22	Mencatat pendapat dari teman satu kelompok					
23	Mendengarkan penjelasan dari guru					
24	Mencatat penjelasan yang diberikan guru					
25	Bergurau saat diskusi					

lampiran 1

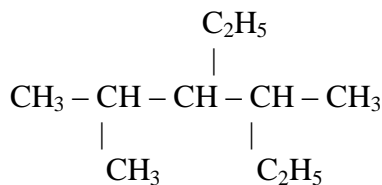
26	Antusias dalam mengikuti diskusi					
27	Sering ijin selama diskusi berlangsung					
28	Berani menulis jawaban di papan tulis					
29	Menjawab pertanyaan guru tanpa disuruh					
30	Berusaha mencari jawaban dari masalah yang timbul					
31	Mengingat materi yang didiskusikan					
32	Melihat uraian jawaban yang dimukakan teman					
33	Menggambar peta konsep selama diskusi					
34	Mendengarkan pendapat dari teman selama diskusi					
35	Menggambar struktur senyawa hidrokarbon					

Tes tertulis

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang pada A, B, C, D. dan E

1. Dari senyawa hidrokarbon di bawah ini yang tergolong alkana adalah
 - a. C_2H_2
 - b. C_2H_4
 - c. C_2H_6
 - d. C_3H_4
 - e. C_3H_6

2. Nama rumus struktur alkana berikut adalah



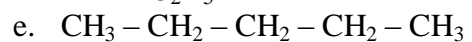
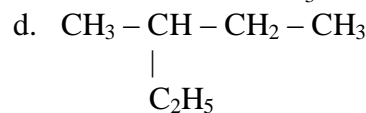
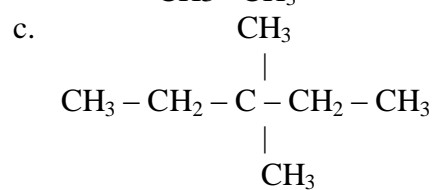
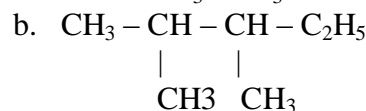
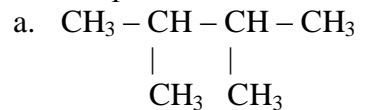
- a. 3,4- dietil -2- metil pentane
 - b. 2- metil- 3,4- dietil pentane
 - c. 3- etil -2,4-dimetil heksana
 - d. 2,4-etil-3-etil heksana
 - e. 3-etil -2-metil heptana
3. Jumlah isomer dari senyawa C₅H₁₂ adalah
- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
4. CH₃-CH=C-CH-CH₃
- | |
- CH₃ C₂H₅

Nama rumus struktur alkene di atas adalah

- a. 2-etil – 3-etil -3- pentena
 - b. 3-metil- 4- etil -2-pentena
 - c. 3,4- dimetil -2-heksena
 - d. 3,4- dimetil -4- heksena
 - e. 4-etil -3- metil -2- pentena
5. Dari senyawa hidrokarbon di bawah ini yang tergolong alkena adalah
- a. CH_4

- b. C_2H_4
 - c. C_2H_6
 - d. C_3H_8
 - e. C_4H_6
6. Jumlah isomer dari senyawa C_5H_8 adalah
- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5

7. Rumus struktur dari senyawa 2,3 – dimetil pentana adalah



8. Senyawa yang tergolong sebagai senyawa alkuna adalah

- C_3H_4
- C_3H_6
- C_3H_8
- C_4H_8
- C_4H_{10}

9. Massa rumus molekul relative suatu senyawa hidrokarbon = 28 dan prosentase unsure penyusunnya yaitu unsur C = 86% dan H = 14% (Ar C = 12; H = 1). Rumus molekul senyawa tersebut adalah
- C_2H_2
 - C_2H_4

- c. C_3H_6
d. C_3H_8
e. C_4H_{10}
10. Di antara senyawa berikut yang mempunyai isomer geometri adalah
a. $CH_2F - CH_2F$
b. $F_2C - CCl_2$
c. $CHF_2 - CHF_2$
d. $CH_2 = CH_2$
e. $CH_2 = CH - CH_3$
11. Pada pengamatan percobaan pemanasan gula diperoleh hasil sebagai berikut :
1) pada dinding tabung terdapat zat cair yang dapat mengubah warna kertas kobalt(II) klorida kering
2) warna gula menjadi hitam.
Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa gula terdiri dari unsur
a. karbon
b. karbon dan air
c. karbon dan zat cair
d. karbon dan hidrogen
e. karbon, hidrogen, dan oksigen
12. Senyawa berikut ini yang memiliki titik didih tertinggi adalah
a. $CH_3 - CH_2 - CH_3$
b. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$
c. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$
d. $CH_3 - CH_2 - CH - CH_3$

$$\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}$$
- e.
$$\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CH_3 - C - CH_3 \\ | \\ CH_3 \end{array}$$
13. Senyawa yang bukan merupakan isomer heksana adalah
a. 2- metil pentana
b. 2,2- dimetil butana
c. 3- etil pentana
d. 2,3- dimetil butana
e. 3- metil pentana
14. Pasangan hidrokarbon berikut yang tidak jenuh adalah
a. C_2H_2 dan C_3H_6
b. C_2H_2 dan C_2H_6
c. C_3H_6 dan C_4H_{10}
d. C_3H_8 dan C_4H_{10}
e. C_3H_8 dan C_3H_4
15. Struktur yang memungkinkan membentuk dua ikatan rangkap adalah
a. C_4H_2
b. C_4H_4
c. C_4H_6
d. C_4H_8
e. C_4H_{10}
16. Senyawa yang mempunyai 3 atom C sekunder adalah
a. propana
b. 2- metil pentana
c. neopentana
d. N- pentana
e. isopentana
17. Jumlah isomer C_5H_{10} adalah
a. 2
b. 3
c. 4
d. 5
e. 6
18. Senyawa berikut yang mempunyai isomer trans - cis adalah
a. Etana
b. Propena
c. 2- metil propena
d. 2- metil, 2- butena
e. 2- butena
19. Hidrolisis kalsium karbida menghasilkan gas
a. asetilena
b. etena
c. etana
d. propena
e. propuna
20. Senyawa berikut yang termasuk alkuna adalah
a. C_2H_4
b. C_2H_6
c. C_3H_4
d. C_3H_6
e. C_3H_8
21. Persamaan reaksi nomor 1) dan 2) berikut ini,

- 1). $C_3H_6 + Cl_2 \rightarrow C_3H_6Cl$
- 2). $C_3H_8 + Cl_2 \rightarrow C_3H_7Cl + HCl$
adalah reaksi
 - a. adisi, substitusi
 - b. adisi. adisi
 - c. substitusi, adisi
 - d. eliminasi, adisi
 - e. substitusi, substitusi
22. Salah satu isomer dari senyawa alkana dengan rumus C_8H_{18} mempunyai titik didih $125,7^\circ C$ dan titik leleh $-57^\circ C$, maka wujud senyawa tersebut pada suhu kamar adalah
 - a. cair
 - b. gas
 - c. padat
 - d. larutan
 - e. kristal
23. senyawa yang mempunyai nama 3,3- dimetil pentana adalah
 - a. $(CH_3)_2C(CH_3)_2$
 - b. $CH_3CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$
 - c. $CH_3CHCH_3CHC_2H_5CH_2CH_2$
 - d. $CH_3(CH_2)_4CH_2CH_3$
 - e. $CH_3C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$
24. Rumus Struktur dari senyawa 3,3-dimetil pentana adalah
 - a. $CH_3-CH-CH-CH_3$

$$\begin{array}{cc} | & | \\ CH_3 & CH_3 \end{array}$$
 - b. $CH_3-CH-CH-C_2H_5$

$$\begin{array}{cc} | & | \\ CH_3 & CH_3 \end{array}$$
 - c. $CH_3-CH_2-C-CH_2-CH_3$

$$\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}$$
 - d. $CH_3-CH-CH_2-CH_3$

$$\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}$$
 - e. $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$
25. Gugus CH_3-CH_2- disebut
 - a. metil
 - b. etil
 - c. propil
 - d. butil
 - e. amil

Tabel Kisi – kisi angket Motivasi Belajar Kimia

No.	Indicator	No. pernyataan	Jumlah
1.	Minat	1, 3,10, 11, 15, 16, 20, 23, 30	9
2.	Keaktifan	2, 5, 9, 14, 17, 24, 27	7
3.	Keingintahuan	4, 18, 19, 29, 32, 33, 35	7
4.	Perhatian dalam belajar	7, 22, 26, 28, 31,34	6
5..	Pengharapan untuk dapat berhasil	6, 8, 12, 13, 21, 25	6
	Jumlah		35

**RUBIK PENILAIAN PRESENTASI
SMA SANG TIMUR YOGYAKARTA**

Kelas :

Materi :

Hari / tanggal :

Nama :

No.	KOMPONEN	B	C	K
		7 - 10	5 - 6	1 - 4
1	Penggunaan Bahasa Indonesia baku			
2	Kelancaran menyampaikan informasi			
3	Penyampaian informasi secara runtut			
4	Penguasaan materi			
5	Ketrampilan menjawab pertanyaan			
6	Penggunaan media / alat bantu			
7	penampilan			
	Jumlah skore			

<p>Nilai = $\frac{\text{-----}}{70} \times 10$</p>

lampiran 1