

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 15 Februari – 29 Maret 2014 di kelas X2 SMAN 8 Kota Bengkulu tahun ajaran 2013/2014. Pokok bahasan yang diajarkan dalam penelitian ini adalah hidrokarbon dengan sub pokok bahasan alkana, alkena dan alkuna. Penelitian ini berlangsung selama 3 siklus dengan waktu 3 x 45 menit dalam tiap siklusnya dengan menerapkan model pembelajaran *advance organizer* dengan bantuan media peraga *molymood* gabus dan aplikasi *chemdraw* 7.0. Data yang diperlukan dalam penelitian ini telah dikumpulkan berupa data hasil observasi aktivitas pembelajaran dan hasil tes tiap siklusnya. Tes yang dilakukan dalam tiap siklus adalah *posttest* atau tes yang dilakukan di akhir siklus.

4.1.1 Siklus I

4.1.1.1 Rencana Tindakan I

Dalam pembelajaran ini digunakan model pembelajaran *advance organizer* dengan menggunakan media peraga *molymood* gabus dan aplikasi *chemdraw* 7.0. Sebelum melakukan penelitian, peneliti harus terlebih dahulu merencanakan persiapan dalam pembelajaran. Adapun rencana yang perlu dilakukan oleh peneliti adalah:

1. Menelaah siklus pembelajaran
2. Menyusun dan merancang program satuan pembelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), skenario pembelajaran dengan SK dan KD untuk mata pelajaran kimia yang berorientasikan pada model pembelajaran *advance organizer*.
3. Mempersiapkan keperluan pembelajaran seperti: buku pelajaran, media pembelajaran berupa *molymood* gabus, laptop yang berisi aplikasi *chemdraw* 7.0, Mempersiapkan soal-soal tes (*posttest*) setiap siklus dengan kunci jawaban dan menyusun instrumen penelitian meliputi aktivitas guru dan siswa.

4.1.1.2 Pelaksanaan Tindakan

Siklus I dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 27 Februari 2014 selama 2 jam pelajaran pukul 10.45 - 12.15 WIB dan hari Kamis 6 Maret 2014 selama 1 jam pelajaran pukul 10.45 - 11.30 WIB di kelas X2 SMAN 8 Kota Bengkulu. Jumlah siswa yang hadir dalam pembelajaran adalah 29 orang. Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *advance organizer* dengan menggunakan media peraga *molymood* gabus dan aplikasi *chemdraw 7.0* pada pokok bahasan hidrokarbon dengan sub pokok bahasan alkana. Pelaksanaan tindakan ini dilakukan berdasarkan rencana pembelajaran yang telah disusun. Pada akhir siklus dilakukan tes untuk mengetahui sejauh mana daya serap siswa terhadap materi yang diajarkan. Adapun hasil analisis nilai *posttest* siklus I dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Tes Siklus I

Komponen	Hasil analisis
Jumlah seluruh siswa	32 siswa
Jumlah siswa yang mengikuti tes	29 siswa
Jumlah siswa yang tuntas belajar	11 siswa
Nilai tertinggi	80
Nilai terendah	5
Nilai rata-rata siswa	56,2
Daya serap klasikal	56,2%
Ketuntasan belajar klasikal	37,9%
Kesimpulan	Belum tuntas secara klasikal

Dari tabel 6 dapat dilihat bahwa 29 orang siswa yang mengikuti tes akhir namun hanya 11 siswa yang berhasil tuntas pada tes tersebut dengan nilai ≥ 75 sedangkan sebanyak 18 siswa tidak tuntas karena memperoleh nilai < 75 . Nilai rata-rata pada siklus I yaitu 56,2 dengan daya serap klasikal 56,2% dan ketuntasan belajar klasikal 37,9%. Dengan demikian secara klasikal dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran pada siklus I belum tuntas. Hal ini dikarenakan ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh belum mencapai 85% dari siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 .

4.1.1.3 Observasi Siklus I

Observasi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu observasi aktivitas guru dan observasi aktivitas siswa. Adapun pengamat yang melakukan observasi adalah guru bidang studi dan teman yang ikut mengamati penelitian ini. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pengamat terhadap aktivitas guru, dapat dilihat hasil observasi pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I

Pengamat	Skor
I	29
II	29
Total skor	58
Rata-rata skor	29
Kriteria	Baik

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat bahwa aktivitas guru dengan menerapkan model pembelajaran *advance organizer* menggunakan media peraga *molymood* berada pada kategori baik dengan rata-rata skor 29. Namun, dalam pelaksanaannya masih ada beberapa aspek yang belum terlaksana dengan baik..

Pengamatan aktivitas siswa pada siklus I berpedoman pada lembar observasi aktivitas siswa. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus 1 dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

Pengamat	Skor
I	21
II	23
Total skor	44
Rata-rata skor	22
Kriteria	Cukup

Berdasarkan tabel 8 diatas dapat dilihat bahwa hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I berada pada kategori cukup dengan rata-rata skor 22. Dari lembar observasi aktivitas siswa masih terdapat aspek-aspek yang belum terlaksana dengan baik.

4.1.1.4 Refleksi Siklus I

Dari hasil tes dan hasil observasi aktivitas guru di atas, terdapat beberapa aspek yang belum terlaksana dengan baik sehingga bisa menjadi salah satu faktor penentu hasil belajar dan aktivitas siswa. Maka diperlukan adanya langkah-langkah perbaikan yang akan dilaksanakan oleh guru pada siklus II agar pembelajaran dapat berjalan maksimal. Beberapa kekurangan pada siklus I dan langkah perbaikannya dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Refleksi Siklus I

No	Kekurangan	Langkah perbaikan yang akan dilakukan
1	Masih banyak siswa yang tidak membuka buku pelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan	Guru perlu memantau siswa agar membuka buku yang sesuai dengan materi yang diajarkan.
2	Perhatian siswa saat guru menjelaskan masih rendah, hal ini terlihat masih ada siswa yang mengobrol.	Guru harus memusatkan perhatian siswa, memberikan teguran kepada siswa yang tidak memperhatikan penjelasan guru.
3	Pada saat beberapa siswa ditunjuk untuk merangkai <i>molymood</i> gabus menjadi beberapa senyawa, siswa lain yang tidak ditunjuk tidak memperhatikan.	Guru menugaskan siswa membuat beberapa <i>molymood</i> gabus dirumah agar bisa digunakan disekolah.
4	Terdapat beberapa kelompok yang kesulitan dalam dalam menjawab LDS dan dalam pelaksanaan diskusi ada beberapa siswa yang tidak ikut berpartisipasi dalam menjawab pertanyaan yang ada pada LDS.	Guru perlu memantau pelaksanaan diskusi masing-masing kelompok, memberikan bimbingan kepada kelompok yang kesulitan dalam menjawab pertanyaan dan memberikan teguran kepada siswa yang tidak ikut berpartisipasi dalam kelompoknya.
5	Selama proses tanya jawab hanya ada beberapa siswa yang berani mengemukakan pertanyaan atau pendapatnya.	Memberikan motivasi kepada siswa untuk berani mengemukakan pertanyaan dan memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk mengajukan pertanyaan ataupun mengemukakan pendapatnya.

4.1.2 Siklus II

4.1.2.1 Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Pelaksanaan tindakan untuk siklus II dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 6 Maret 2014 selama 1 jam pelajaran pukul 11.30 - 12.15 WIB di kelas X2 SMAN 8 Kota Bengkulu dan tanggal 13 Maret 2014 selama 2 jam pukul 10.45 - 12.15 WIB. Pelaksanaan tindakan dilakukan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun dan langkah perbaikan pada siklus I yang akan dilakukan. Pelaksanaan tindakan siklus II ini hampir sama dengan pelaksanaan tindakan pada siklus I. Pada akhir pembelajaran, guru melakukan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa pada siklus II. Hasil tes siklus II dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil Tes Siklus II

Uraian	Hasil analisis
Jumlah seluruh siswa	32 siswa
Jumlah siswa yang mengikuti tes	30 siswa
Jumlah siswa yang tuntas belajar	20 siswa
Nilai tertinggi	95
Nilai terendah	35
Nilai rata-rata siswa	74
Daya serap klasikal	74%
Ketuntasan belajar klasikal	66,6%
Kesimpulan	Belum tuntas secara klasikal

Berdasarkan tabel 10 dapat diketahui bahwa dari 30 siswa yang mengikuti tes, ada 20 orang siswa yang mendapat ketuntasan atau mendapat nilai ≥ 75 . Nilai rata-rata siswa mengalami kenaikan dari siklus I yang hanya 56,2 yakni 74. Daya serap klasikal pada siklus II juga mengalami kenaikan menjadi 74%, sedangkan persentase ketuntasan hasil belajar juga mengalami kenaikan menjadi 66,6% walaupun masih dikategorikan belum tuntas secara klasikal. Ketuntasan hasil belajar yang belum mencapai ketuntasan hasil belajar klasikal, sehingga perlu dilakukan perbaikan-perbaikan lagi pada siklus III.

4.1.2.2 Observasi Siklus II

Observasi guru pada siklus II juga dilakukan oleh dua orang pengamat yakni pengamat 1 dan pengamat 2. Adapun hasil observasi yang dilakukan oleh kedua pengamat dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

Pengamat	Skor
I	30
II	30
Total skor	60
Rata-rata skor	30
Kriteria	Baik

Berdasarkan tabel 11 dapat dilihat bahwa terjadi kenaikan rata-rata skor pada siklus II dibanding dengan siklus I yakni 30 dengan kategori baik. Walaupun terjadi kenaikan namun masih ada beberapa aspek yang belum tercapai secara maksimal namun tidak sebanyak pada siklus I.

Pengamatan aktivitas siswa pada siklus II berpedoman dengan lembar observasi aktivitas siswa yang dilakukan oleh 2 orang pengamat. Hasil observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

Pengamat	Skor
I	24
II	27
Total skor	51
Rata-rata skor	25,5
Kriteria	Cukup

Dari tabel 12 dapat dilihat bahwa hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran memiliki rata-rata 25,5 dengan kategori cukup. Dalam pelaksanaan pembelajaran ternyata masih ada beberapa aspek dan kekurangan yang masih belum terlaksana dengan baik.

4.1.2.3 Refleksi Siklus II

Dari hasil analisis nilai *posttest* dari siklus I diperoleh nilai rata-rata yakni 68,7, daya serap klasikal yang diperoleh yaitu 74,0% sedangkan ketuntasan hasil belajar klasikal adalah 68,7%. Walaupun nilai tersebut sudah mengalami kenaikan namun masih ada kekurangan-kekurangan yang harus diperbaiki pada siklus II agar tercapai hasil yang di inginkan.

Tabel 14. Hasil Refleksi Siklus II

No	Kekurangan	Langkah perbaikan yang akan dilakukan
1	Masih ada beberapa siswa yang tidak membuka buku pelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan	Guru perlu memantau siswa agar membuka buku yang sesuai dengan materi yang diajarkan.
2	Perhatian siswa saat guru menjelaskan masih rendah, hal ini terlihat masih ada beberapa siswa yang mengobrol.	Guru harus memberikan teguran kepada siswa yang tidak memperhatikan penjelasan guru.
3	Terdapat beberapa kelompok yang kesulitan dalam dalam menjawab LDS dan dalam pelaksanaan diskusi ada beberapa siswa yang tidak ikut berpartisipasi dalam menjawab pertanyaan yang ada pada LDS.	Guru perlu memberikan teguran kepada siswa yang tidak ikut berpartisipasi dalam kelompoknya.
4	Selama proses tanya jawab hanya ada beberapa siswa yang berani mengemukakan pertanyaan atau pendapatnya.	Memberikan motivasi kepada siswa untuk berani mengemukakan pertanyaan dan memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk mengajukan pertanyaan ataupun mengemukakan pendapatnya.

4.1.3 Siklus III

4.1.3.1 Pelaksanaan Tindakan Siklus III

Pelaksanaan tindakan untuk siklus III dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 20 Maret 2014 selama 2 jam pelajaran pukul 10.45 - 12.15 WIB dan tanggal 27 Maret 2014 selama 1 jam pukul 10.45 – 11.30 WIB di kelas X2 SMAN 8 Kota Bengkulu. Pelaksanaan tindakan dilakukan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun dan langkah perbaikan pada siklus II yang akan dilakukan.

Pada akhir pembelajaran, peneliti melakukan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa pada siklus III. Hasil tes siklus III dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Hasil Tes Siklus III

Uraian	Hasil analisis
Jumlah seluruh siswa	32 siswa
Jumlah siswa yang mengikuti tes	32 siswa
Jumlah siswa yang tuntas belajar	28 siswa
Nilai tertinggi	95
Nilai terendah	50
Nilai rata-rata siswa	79,3
Daya serap klasikal	79,3%
Ketuntasan belajar klasikal	87,5%
Kesimpulan	Tuntas secara klasikal

Berdasarkan table 14 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dan ketuntasan hasil belajar klasikal sudah tercapai. Nilai rata-rata siswa pada siklus III adalah 79,3, mengalami peningkatan dari siklus II yang sebesar 74,0%. Daya serap klasikal mengalami peningkatan yakni 79,3% dibandingkan dengan siklus II yang hanya sebesar 74,0%. Ketuntasan hasil belajar siswa mengalami kenaikan menjadi 87,5% dibandingkan dengan siklus II yang hanya sebesar 66,6%. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran dikatakan berhasil karena ketuntasan hasil belajar klasikal yang diperoleh telah lebih dari standar yakni 85%.

4.1.3.2 Observasi Siklus III

Observasi yang dilakukan pada siklus III ini sama dengan siklus I dan II dengan dilakukan oleh dua orang sebagai pengamat yang mengamati aktivitas guru dan siswa. Hasil analisis observasi aktivitas guru dan siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 16. Hasil Observasi Aktivitas Guru

Pengamat	Skor
I	34
II	35
Total skor	69
Rata-rata skor	34,5
Kriteria	Baik

Berdasarkan tabel 15 dapat dilihat bahwa kriteria aktivitas guru selama proses belajar mengajar berlangsung melalui model pembelajaran *advance organizer* dengan menggunakan media peraga *molymood* gabus adalah baik.

Pengamatan aktivitas siswa dilakukan dengan berpedoman pada lembar observasi aktivitas siswa. Hasil observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 17.

Tabel 17. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Pengamat	Skor
I	33
II	32
Total skor	65
Rata-rata skor	32,5
Kriteria	Baik

Berdasarkan tabel 16 dapat dilihat bahwa kriteria aktivitas siswa selama proses belajar mengajar berlangsung melalui model pembelajaran *advance organizer* dengan menggunakan media peraga *molymood* gabus adalah baik dengan nilai rata-rata sebesar 32,5.

4.1.3.3 Refleksi Siklus III

Pada pelaksanaan siklus III, pembelajaran melalui model pembelajaran *advance organizer* menggunakan media peraga *molymood* gabus mengalami peningkatan dari tiap siklusnya. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas guru dan siswa yang mengalami peningkatan. Serta ketuntasan hasil belajar klasikal juga sudah mencapai kategori tuntas. Hal-hal yang telah tercapai pada siklus III ini adalah sebagai berikut:

1. Aktivitas siswa dan guru mengalami peningkatan yang hasilnya dapat dilihat dari lembar observasi aktivitas siswa dan aktivitas guru dimana aktivitas guru dan siswa telah mencapai kategori baik.
2. Daya serap klasikal mengalami peningkatan.
3. Ketuntasan hasil belajar klasikal telah dicapai, hal ini dapat dilihat dari 85% siswa telah memperoleh nilai ≥ 75 .

4.2 Pembahasan

4.2.1 Hasil Belajar

Hasil belajar pada penelitian ini diperoleh dari nilai tes yang dilakukan di akhir siklus. Pada siklus I dari 29 orang siswa yang mengikuti pembelajaran dan *posttest*, hanya 11 orang saja yang memperoleh nilai ≥ 75 dan sebanyak 18 orang memperoleh nilai ≤ 75 . Hasil belajar siswa pada siklus I memiliki nilai rata-rata sebesar 56,2 dengan daya serap klasikal sebesar 56,2% dan ketuntasan hasil belajar klasikal sebesar 37,9%. Secara klasikal dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran pada siklus I ini belum tuntas karena ketuntasan hasil belajar yang didapatkan belum mencapai 85%. Adapun penyebab utama ketidakberhasilan ini adalah:

1. Siswa yang kurang memperhatikan penjelasan yang diberikan guru.
2. Guru kurang memantau siswa dengan baik dalam melakukan diskusi kelompok, sehingga masih ada siswa yang tidak mengerjakan LDS yang diberikan guru.
3. Siswa kurang aktif dalam proses tanya jawab yang dilakukan guru, hanya ada beberapa siswa yang berani bertanya atau mengungkapkan pendapat mereka

Dengan melihat kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I, maka peneliti berupaya untuk melakukan perbaikan pada siklus II. Dengan adanya siklus II diharapkan dapat terjadi peningkatan hasil belajar dan aktivitas siswa. Pada siklus II ini dari 30 orang siswa yang mengikuti tes ada 20 orang yang memperoleh nilai ≥ 75 dan masih terdapat 10 orang lagi yang mendapat nilai ≤ 75 . Pada siklus II ini nilai rata-rata siswa mengalami kenaikan menjadi 74,0, daya serap klasikal juga mengalami kenaikan menjadi 74,0% sementara itu ketuntasan hasil belajar naik menjadi 66,6%. Hal itu menunjukkan adanya peningkatan terhadap daya serap klasikal sebesar 17,8% dan ketuntasan hasil belajar sebanyak 28,7%. Ketuntasan hasil belajar mengalami kenaikan namun nilai tersebut belum mencapai standar ketuntasan yang ditargetkan yakni $\geq 85\%$.

Belum tercapainya ketuntasan hasil belajar disebabkan oleh beberapa faktor antara lain masih ada siswa yang tidak membuka buku pelajaran sesuai

materi yang diajarkan pada saat pembelajaran berlangsung, masih ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan penjelasan dari guru, siswa kurang berpartisipasi secara aktif untuk bertanya kepada guru mengenai materi yang tidak mereka pahami. Guru juga belum membimbing siswa secara maksimal dalam diskusi kelompok, masih banyak terdapat aspek-aspek yang nilainya belum mencapai kriteria baik. Hal ini menyebabkan dampak negatif terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa. Sehingga perlu dilakukan perbaikan pada siklus selanjutnya.

Pada siklus III ini peneliti berusaha melakukan perbaikan-perbaikan berdasarkan kekurangan yang ada pada siklus sebelumnya, sehingga diperoleh hasil bahwa ada 3 aspek yang belum mencapai nilai maksimal. Dari hasil *posttest* yang dilakukan pada siklus III ini dari sebanyak 32 siswa yang mengikuti tes hanya 4 orang yang mendapat nilai ≤ 75 sementara itu sebanyak 28 siswa telah mencapai nilai ≥ 75 . Nilai rata-rata yang diperoleh pada siklus III ini sebesar 79,3 dengan daya serap klasikal sebesar 79,3% dan ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 87,5%. Peningkatan tersebut terjadi karena guru telah memperbaiki aspek-aspek yang masih kurang maksimal di siklus I dan II. Secara klasikal, ketuntasan hasil belajar siswa telah mencapai kriteria tuntas karena persentase ketuntasan hasil belajar klasikal telah melewati standar yakni $\geq 85\%$ sehingga peneliti sudah bisa untuk mengentikan penelitiannya.

Secara umum hasil belajar siswa mengalami peningkatan setiap siklus dikarenakan adanya penerapan model pembelajaran *advance organizer*. Model pembelajaran *advance organizer* mendukung siswa menjadi lebih aktif dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional yang mendukung guru lebih aktif untuk menyampaikan materi sementara siswa hanya duduk diam memperhatikan dan kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan pemahaman mereka. Model pembelajaran *advance organizer* terdiri dari 3 fase yaitu penyajian *advance organizer*, penyajian bahan pelajaran dan penguatan struktur kognitif (Djiwandono, 1989).

Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *advance organizer* dengan menggunakan media peraga *molymood* gabus. Pada tahap

pendahuluan (penyajian *advance organizer*) pembelajaran guru terlebih dahulu menuliskan judul pokok pembelajaran yakni hidrokarbon, setelah itu dilanjutkan dengan pengklarifikasian tujuan pembelajaran. Menurut Satori (2007) tujuan pembelajaran telah dirumuskan menjadi panduan dalam memikirkan keseluruhan proses pembelajaran, memutuskan hasil yang paling penting yang harus dicapai. Penjelasan tujuan pembelajaran dalam pembelajaran ini sangat penting bagi guru dalam merencanakan suatu pembelajaran. Selanjutnya guru memberikan istilah penting dalam pembelajaran dan menyajikan *organizer* dengan memberikan rangsangan pengetahuan dan pengalaman murid yang sudah ada sesuai dengan konteks yang diajarkan. Langkah penyajian *advance organizer* berfungsi untuk menjembatani antara struktur kognitif lama murid dengan materi baru yang akan diajarkan.

Pada tahapan inti (penyajian materi) berfungsi sebagai penyajian materi baru oleh guru, diawali dengan memfokuskan siswa terhadap materi yang akan diajarkan sehingga siswa diminta untuk membuka buku yang berhubungan dengan materi pokok yang diajarkan, guru juga memanfaatkan media peraga. Menurut Maulana (2009) media peraga adalah alat yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan bahan pendidikan ataupun pengajaran. Dalam penelitian ini dimanfaatkan media peraga yang sederhana/mudah dibuat sendiri dengan bahan yang mudah diperoleh yaitu media peraga *molymood* gabus. Pada fase ini juga dimanfaatkan aplikasi kimia yang biasa digunakan untuk menggambarkan bentuk 3D dari suatu senyawa yaitu *chemdraw 7.0*. Dengan aplikasi ini diharapkan siswa dapat melihat bentuk 3D suatu senyawa dari semua sisi yang dapat memudahkan siswa memahaminya. Pemanfaatan aplikasi *chemdraw 7.0* ternyata memiliki beberapa kelebihan dalam pembelajaran yang sudah berlangsung khususnya dalam pokok bahasan yang diajarkan yakni hidrokarbon dengan sub pokok bahasan alkana, alkena dan alkuna.

Pada siklus I siswa diminta untuk mengamati bentuk 3D dari senyawa alkana yang sudah digambarkan dengan aplikasi *chemdraw 7.0*. Guru hanya memberikan gambaran, siswa diminta untuk mengamati persamaan dan perbedaan dari senyawa alkana dengan jumlah atom C berbeda yang telah digambarkan

dengan aplikasi *chemdraw* 7.0 kemudian guru meminta siswa berperan aktif merangkai *molymood* gabus menjadi senyawa yang telah digambarkan agar siswa dapat mengembangkan pemikirannya sendiri sesuai dengan kemampuannya.

Pada siklus II materi yang diajarkan adalah hidrokarbon dengan sub pokok bahasan alkena, disini siswa diminta untuk mengamati perbedaan dari senyawa alkena dan alkana yang sudah dipelajari, kemudian siswa diminta untuk merangkai *molymood* gabus menjadi beberapa senyawa. Tujuan dari pengamatan yang dilakukan ini adalah agar siswa memahami perbedaan dari alkana dan alkena.

Pada siklus III materi yang diajarkan adalah hidrokarbon dengan sub pokok bahasan alkuna. Guru meminta siswa memperhatikan perbedaan dari alkana, alkena dan alkuna menggunakan gambar 3D yang dibuat dengan aplikasi *chemdraw* 7.0, dengan melihat gambar 3D yang ada siswa dapat lebih mengembangkan pemahamannya sesuai dengan kemampuan mereka. Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok untuk mengerjakan soal yang ada di LDS, dengan diskusi ini diharapkan siswa dapat saling bertukar fikiran mengenai hal-hal yang belum dimengerti dengan teman sebaya mereka.

Pada tahapan penutup (penguatan struktur kognitif) dilakukan sesi tanya jawab tentang pembelajaran dengan menggunakan prinsip rekonsiliasi integratif dengan cara mengulangi definisi istilah penting secara tepat dan melakukan pengembangan pembelajaran secara aktif. Tujuan dari tanya jawab di akhir siklus ini adalah agar siswa dapat berperan aktif menanyakan hal-hal yang tidak dimengerti selama pembelajaran, siswa juga melakukan pengembangan pembelajaran secara aktif dengan menyampaikan definisi istilah penting menggunakan bahasa mereka sendiri sehingga siswa bebas mengemukakan definisi istilah tersebut ketika guru menunjuk mereka. Selanjutnya guru menyampaikan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi secara kritis agar dapat memantapkan pemahaman siswa, kemudian siswa dibimbing untuk memberikan kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran. Pada akhir siklus siswa diberikan soal *posttest* untuk mengetahui sejauh mana siswa

memahami materi dan untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai dengan memberikan soal berupa uraian.

Penggunaan model pembelajaran *advance organizer* memiliki beberapa kelebihan. Adapun kelebihan dari model pembelajaran *advance organizer* selama pembelajaran antara lain:

1. Model pembelajaran *advance organizer* dapat memperkuat stuktur kognitif siswa dan menuntut siswa lebih aktif.
2. Melatih siswa meningkatkan keterampilan bertanya jawab dan bertukar pikiran melalui diskusi kelompok.

Selain memiliki kelebihan dalam pembelajaran, ternyata model pembelajaran *advance organizer* juga memiliki kekurangan. Kekurangan dari model pembelajaran *advance organizer* selama pembelajaran berlangsung adalah diperlukan koordinasi waktu secara baik karena model pembelajaran *advance organizer* memiliki 3 fase yang membutuhkan waktu yang maksimal. Apabila dilakukan pengkoordinasian waktu yang kurang tepat maka akan berakibat pada tidak tepatnya alokasi waktu dengan silabus. Sehingga pembelajaran akan terkesan membuang waktu.

Pemanfaatan media peraga *molymood* gabus ternyata memiliki kelebihan antara lain:

1. Siswa menjadi lebih aktif mengikuti pembelajaran karena penggunaan media peraga *molymood* gabus membuat rasa ketertarikan siswa bertambah sehingga siswa menjadi lebih termotivasi dalam pembelajaran.
2. Harga *molymood* gabus yang jauh lebih murah, terjangkau oleh siswa dibanding dengan harga *molymood* yang biasa digunakan di sekolah sehingga siswa dapat mengembangkan rasa ingin tahu di rumah dan *molymood* gabus dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Sedangkan kekurangan selama pembelajaran menggunakan media peraga *molymood* gabus adalah ada sebagian yang siswa mengalami kesulitan membentuk gabus menjadi bundaran seperti *molymood* sebenarnya.

Aplikasi *chemdraw* 7.0 memiliki beberapa kelebihan, adapun kelebihan nya adalah:

1. Rasa ingin tahu siswa bertambah karena siswa lebih tertarik memperhatikan gambar 3D dari senyawa yang diajarkan.
2. Siswa dapat melihat dengan jelas perbedaan dari alkana, alkena dan alkuna.

Selain memiliki kelebihan, pemanfaatan aplikasi *chemdraw* 7.0 juga memiliki kekurangan antara lain siswa yang belum fasih kemampuan menggunakan komputer merasa kesulitan karena aplikasi *chemdraw* 7.0 ini masih asing bagi siswa.

4.2.2 Aktivitas Guru dan Siswa

Observasi aktivitas guru dilakukan untuk mengetahui sejauh mana penerapan model pembelajaran *advance organizer* dengan media peraga *molymood* ini berjalan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan lembar observasi yang diberikan kepada 2 pengamat yaitu pengamat 1 dan pengamat 2 didapatkan hasil terjadi peningkatan rata-rata skor. Hasil observasi aktivitas siswa juga mengalami peningkatan dari siklus I sampai III. Namun pada siklus I dan II kriteria yang dicapai belum masuk kedalam kategori baik, sehingga dilakukan perbaikan-perbaikan. Pada siklus III kriteria yang dicapai sudah baik sehingga peneliti sudah bisa menghentikan penelitiannya.

Hasil observasi aktivitas guru pada siklus I didapatkan rata-rata skor sebesar 29 dengan kriteria baik, pada siklus II didapatkan rata-rata skor sebesar 32,5 dengan kriteria baik dan pada siklus III didapatkan rata-rata skor 34,5 dengan kriteria baik. Walaupun sudah berada dalam kriteria baik namun guru terus melakukan perbaikan terhadap beberapa aspek yang poinnya kurang maksimal. Sehingga diperoleh adanya peningkatan rata-rata skor observasi aktivitas guru. Peningkatan aktivitas guru terjadi karena pelaksanaan tindakan guru dalam tiap siklusnya selalu mengalami perbaikan misalkan pada siklus I guru kurang memusatkan perhatian siswa, pada siklus II kekurangan tersebut diperbaiki dengan memusatkan perhatian siswa dan menegur siswa yang tidak memperhatikan penjelasan guru. Kemudian kekurangan pada siklus II diperbaiki

kembali oleh guru di siklus III, adapun perbaikan yang dilakukan guru antara lain memberikan motivasi kepada siswa untuk berani mengemukakan pertanyaan dan memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk mengajukan pertanyaan ataupun mengemukakan pendapatnya.

Hasil observasi aktivitas siswa juga mengalami peningkatan dari siklus I sampai III. Namun pada siklus I dan II kriteria yang dicapai belum masuk kedalam kategori baik, sehingga dilakukan perbaikan-perbaikan. Berdasarkan lembar observasi aktivitas siswa pada siklus I rata-rata skor adalah sebesar 22 dengan kriteria cukup. Pada siklus I siswa kurang menyadari hakekat dari model pembelajaran *advance organizer* yang menuntut siswanya berperan aktif. Pada prinsipnya belajar adalah berbuat, tidak ada belajar jika tidak ada aktivitas, melalui aktivitas belajar ini diharapkan agar siswa semakin aktif dan kreatif, sehingga sangat efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar (Surya, 2010).

Berdasarkan refleksi siklus I, maka dilakukan perbaikan pada siklus II. Pada siklus II rata-rata skor meningkat menjadi sebesar 25,5 namun masih dengan kriteria cukup. Guru terus melakukan perbaikan agar siswa tidak merasa canggung dalam menyampaikan pertanyaan yang berkaitan dengan pembelajaran. Pada siklus II ini sudah mulai terlihat sudah cukup banyak siswa yang bertanya kepada guru tentang pembelajaran.

Pada siklus III kriteria yang dicapai sudah baik sehingga peneliti sudah bisa menghentikan penelitiannya, rata-rata skor pada siklus III meningkat menjadi 32,5 dengan kriteria baik, siswa sudah berperan aktif dalam tanya jawab yang dilakukan mengenai pembelajaran. Peningkatan rata-rata aktivitas hingga mencapai kriteria baik pada siswa di setiap siklusnya menandakan bahwa model pembelajaran *advance organizer* ini dikatakan berhasil diterapkan untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam penelitian ini.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah peneliti uraikan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model pembelajaran *advance organizer* dengan menggunakan media peraga *molymood* gabus dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X2 SMAN 8 Kota Bengkulu pada pokok bahasan hidrokarbon dengan sub pokok bahasan alkana, alkena dan alkuna terlihat dari siklus I rata-rata siswa adalah 56,20 dengan daya serap klasikal 56,20% dan ketuntasan hasil belajar sebesar 37,93%, sementara itu pada siklus II rata-rata siswa adalah 74 dengan daya serap klasikal 74% dan ketuntasan hasil belajar sebesar 66,66%, kemudian pada siklus III mengalami kenaikan rata-rata siswa adalah 79,37 dengan daya serap klasikal 79,37% dan ketuntasan hasil belajar sebesar 87,5%.
2. Penerapan model pembelajaran *advance organizer* dengan menggunakan media peraga *molymood* gabus dapat meningkatkan aktivitas siswa kelas X2 SMAN 8 Kota Bengkulu pada pokok bahasan hidrokarbon dengan sub pokok bahasan alkana, alkena dan alkuna terlihat dari siklus I rata-rata skor adalah 22 dengan kategori cukup, mengalami kenaikan pada siklus II menjadi 25,5 dengan kategori cukup dan mengalami kenaikan menjadi 32,5 dengan kategori baik.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang diperoleh, maka disarankan:

1. Dalam menerapkan model pembelajaran *advance organizer* dengan media peraga *molymood* gabus membutuhkan alokasi waktu yang lebih banyak sehingga banyak siswa yang kurang fokus dalam pembelajaran, maka guru harus menegur siswa yang ribut didalam kelas atau tidak memperhatikan penjelasan guru.

2. Dalam penggunaan media peraga molymood gabus, masih banyak siswa yang main-main dalam merangkai molymood. Sehingga guru harus bersikap lebih tegas dan menegur siswa yang tidak serius.
3. Penggunaan aplikasi chemdraw 7.0 masih dirasa sulit oleh siswa sehingga guru harus benar-benar memantau siswa mengoperasikan aplikasi tersebut.
4. Banyak siswa yang membuka laptop mereka bukan untuk belajar mengoperasikan aplikasi chemdraw 7.0 sehingga guru harus memberi teguran kepada siswa tersebut agar tetap fokus pada materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati dan Mujiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djaali dan Pudji Muljono. 2007. *Pengukuran Dalam Pendidikan*. Jakarta : Grasindo.
- Djiwandono, Sri Esti Wuryani. 1989. *Psikologi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Grasindo.
- Harsanto, Radno. 2007. *Pengelolaan Kelas Yang Dinamis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hernawan, Asep Herry. 2008. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Maulana, Heri D.J. 2009. *Promosi Kesehatan*. Jakarta: EGC.
- Purba, Michael dan Sunardi. 2013. *Kimia 1 Untuk SMA/MA Kelas 1*. Jakarta: Erlangga.
- Riau, Budi Eko Setiyono. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Advance Organizer Dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) dengan Medi Telenovela Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Segitiga Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Karangawen Tahun Ajaran 2010/2011*. (skripsi). FPMIPA Ikip PGRI Semarang.
- Riduwan. 2003. *Dasar-Dasar Statistik*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali.
- Satori, Djaman. 2007. *Profesi Keguruan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Siagian, Syahwina Mahreni. 2014. *Pengaruh Media Puzzledan Molymood dengan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar dan Kreatifitas Siswa Pada Materi Hidrokarbon*. (skripsi). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan.
- Slameto. 2010. *Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Sudiana, Putu Oka. 2013. *Chemdraw*.
<http://putuokasudiana94.blogspot.com/2013/11/chemdraw.html?m=1>
(Diakses 25 Juni 2014).
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif , Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning Teori Dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Surya, Hendra. 2010. *Jadilah Pribadi Yang Unggul*. Jakarta: Gramedia.
- Sutikno, M.Sobri. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Prospect.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori & Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka-Publisher.
- Wahyudin, Din dkk. 2007. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Yamin, Martinus. 2007. *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Gaung Persada
- Yudhistira, Dadang. 2012. *Menulis Penelitian Tindakan Kelas Yang APIK*. Jakarta: Grasindo.

L
A
M
P
I
R
A
N

Lampiran 1

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA MODEL PEMBELAJARAN
ADVANCE ORGANIZER DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA PERAGA MOLYMOOD
GABUS**

Nama peneliti : Ani Susilaningsih
 Subjek : Kelas X2 SMAN 8 Kota Bengkulu
 Tanggal :

No	Aspek yang Diamati	Kriteria penilaian			Skor
		B	C	K	
		3	2	1	
Pendahuluan (Penyajian Advance Organizer)					
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran				
2	Guru menyajikan istilah-istilah penting yang terdapat di dalam materi pembelajaran				
3	Guru memberikan rangsangan pengetahuan dan pengalaman murid yang sudah ada dan disesuaikan dengan konteks yang diajarkan				
Inti (Penyajian Materi)					
4	Guru meminta siswa membuka buku yang berhubungan dengan materi pelajaran				
5	Guru menyajikan materi menggunakan power point dan memperjelas model molekul 3D menggunakan <i>chemdraw 7.0</i>				
6	Guru meminta siswa merangkai <i>molyhood</i> gabus menjadi suatu senyawa yang di gambarkan dengan aplikasi <i>chemdraw 7.0</i>				
7	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, memberikan lembar diskusi dan meminta siswa mengerjakan lembar diskusi				
8	Guru meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi				
Penutup (Penguatan Struktur Kognitif)					
9	Guru melakukan sesi tanya jawab dengan siswa (mengembangkan rekonsiliasi integratif dengan cara mengulangi definisi istilah penting dalam pembelajaran)				
10	Guru melakukan pengembangan pembelajaran menerima secara aktif.				
11	Guru membangkitkan pendekatan kritis tentang pokok bahasan dengan cara menanyakan kepada siswa tentang pendapatnya yang berhubungan dengan materi pelajaran.				
12	Guru membimbing siswa menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran				
Jumlah skor					
Kriteria					

Keterangan :

12-19 = Kurang
 20-27 = Cukup
 28-36 = Baik

Bengkulu, 2014
 Pengamat 1

Pengamat 2

(.....)

(.....)

Lampiran 2

KRITERIA PENILAIAN LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

- 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran**
 1. Jika guru tidak menyampaikan tujuan pembelajaran
 2. Jika guru menyampaikan tujuan pembelajaran namun tidak jelas
 3. Jika guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas
- 2. Guru menyampaikan istilah-istilah penting yang terdapat di dalam materi pembelajaran**
 1. Jika guru tidak menyampaikan istilah penting yang terdapat dalam materi pembelajaran
 2. Jika guru menyampaikan istilah penting yang terdapat dalam materi pembelajaran namun tidak sesuai dengan materi
 3. Jika guru menyampaikan istilah penting yang terdapat dalam materi pembelajaran sesuai dengan materi
- 3. Guru memberikan rangsangan pengetahuan dan pengalaman murid yang sudah ada dan disesuaikan dengan konteks yang diajarkan**
 1. Jika guru tidak memberikan rangsangan pengetahuan dan pengalaman murid yang sudah ada dan disesuaikan dengan konteks yang diajarkan
 2. Jika guru memberikan rangsangan pengetahuan dan pengalaman murid namun tidak disesuaikan dengan konteks yang diajarkan
 3. Jika guru memberikan rangsangan pengetahuan dan pengalaman murid yang sudah ada dan disesuaikan dengan konteks yang diajarkan
- 4. Guru meminta siswa membuka buku yang berhubungan dengan materi pelajaran**
 1. Jika guru tidak meminta siswa membuka buku yang berhubungan dengan materi pelajaran
 2. Jika guru meminta siswa membuka buku namun tidak berhubungan dengan materi pelajaran
 3. Jika guru meminta siswa membuka buku yang berhubungan dengan materi pelajaran
- 5. Guru menyajikan materi menggunakan power point dan memperjelas model molekul 3D menggunakan *chemdraw 7.0***
 1. Jika guru tidak menyajikan materi menggunakan power point dan tidak memperjelas model molekul 3D menggunakan *chemdraw 7.0*
 2. Jika guru menyajikan materi menggunakan power point dan tidak memperjelas model molekul 3D menggunakan *chemdraw 7.0*
 3. Jika guru Guru menyajikan materi menggunakan power point dan memperjelas model molekul 3D menggunakan *chemdraw 7.0*
- 6. Guru meminta siswa merangkai *molymood* gabus menjadi suatu senyawa yang di gambarkan dengan aplikasi *chemdraw 7.0***
 1. Jika guru tidak meminta siswa merangkai *molymood* gabus menjadi suatu senyawa yang di gambarkan dengan aplikasi *chemdraw 7.0*
 2. Jika guru meminta siswa merangkai *molymood* gabus menjadi suatu senyawa namun tidak sesuai yang di gambarkan dengan aplikasi *chemdraw 7.0*
 3. Jika guru meminta siswa merangkai *molymood* gabus menjadi suatu senyawa yang di gambarkan dengan aplikasi *chemdraw 7.0*
- 7. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, memberikan lembar diskusi dan meminta siswa mengerjakan lembar diskusi**
 1. Jika guru tidak membagi siswa menjadi beberapa kelompok, memberikan lembar diskusi dan meminta siswa mengerjakan lembar diskusi
 2. Jika guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, memberikan lembar diskusi namun tidak meminta siswa mengerjakan lembar diskusi
 3. Jika guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, memberikan lembar diskusi dan meminta siswa mengerjakan lembar diskusi

- 8. Guru meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi**
 1. Jika guru tidak meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi
 2. Jika guru meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi namun hanya beberapa jawaban hasil diskusi saja
 3. Jika guru meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi
- 9. Guru melakukan sesi tanya jawab dengan siswa (mengembangkan rekonsiliasi integratif dengan cara mengulangi definisi istilah penting dalam pembelajaran)**
 1. Jika guru tidak melakukan sesi tanya jawab tentang materi pembelajaran
 2. Jika guru melakukan sesi tanya jawab namun tidak sesuai dengan materi pembelajaran
 3. Jika guru melakukan sesi tanya jawab dan sesuai dengan materi pembelajaran
- 10. Guru melakukan pengembangan pembelajaran secara aktif.**
 1. Jika guru tidak melakukan melakukan pengembangan pembelajaran secara aktif.
 2. Jika guru melakukan melakukan pengembangan pembelajaran namun tidak secara aktif.
 3. Jika guru melakukan melakukan pengembangan pembelajaran secara aktif.
- 11. Guru membangkitkan pendekatan kritis tentang pokok bahasan dengan cara menanyakan kepada siswa tentang pendapatnya yang berhubungan dengan materi pelajaran.**
 1. Jika guru tidak membangkitkan pendekatan kritis tentang pokok bahasan dengan cara menanyakan kepada siswa tentang pendapatnya yang berhubungan dengan materi pelajaran.
 2. Jika guru membangkitkan pendekatan kritis tentang pokok bahasan namun tidak dengan cara menanyakan kepada siswa tentang pendapatnya yang berhubungan dengan materi pelajaran.
 3. Jika guru membangkitkan pendekatan kritis tentang pokok bahasan dengan cara menanyakan kepada siswa tentang pendapatnya yang berhubungan dengan materi pelajaran.
- 12. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran**
 1. Jika guru tidak membimbing siswa menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran
 2. Jika guru membimbing siswa menarik kesimpulan namun tidak berdasarkan tujuan pembelajaran
 3. Jika guru membimbing siswa menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran

Lampiran 3

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA MODEL PEMBELAJARAN
ADVANCE ORGANIZER DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA PERAGA
MOLYMOOD GABUS**

Nama peneliti : Ani Susilaningsih
 Subjek : Kelas X2 SMAN 8 Kota Bengkulu
 Tanggal :

No	Aspek yang Diamati	Kriteria penilaian			Skor
		B	C	K	
Pendahuluan (Penyajian Advance Organizer)					
1	Siswa menyimak tujuan pembelajaran				
2	Siswa memperhatikan istilah-istilah penting yang terdapat didalam materi pembelajaran				
3	Siswa memperhatikan penjelasan pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada				
Inti (Penyajian Materi)					
4	Siswa membuka buku pelajaran yang berhubungan dengan materi				
5	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan memperhatikan model molekul 3D yang telah digambarkan guru				
6	Siswa berperan aktif dalam merangkai <i>molymood</i>				
7	Siswa membentuk beberapa kelompok, menerima lembar diskusi dan mengerjakan lembar diskusi kelompok				
8	Siswa mempresentasikan hasil diskusi				
Penutup (Penguatan Struktur Kognitif)					
9	Siswa melakukan tanya jawab dengan guru tentang materi pembelajaran				
10	Siswa berpartisipasi aktif dalam pengembangan pembelajaran				
11	Siswa menyampaikan pendapat yang berhubungan dengan materi secara kritis				
12	Siswa menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran dengan bimbingan guru				
Jumlah skor					
Kriteria					

Keterangan :

12-19 = Kurang
 20-27 = Cukup
 28-36 = Baik

Bengkulu, 2014
 Pengamat 1

Pengamat 2

(.....)

(.....)

Lampiran 4

KRITERIA PENILAIAN LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

- 1. Siswa menyimak tujuan pembelajaran**
 1. Jika semua siswa tidak menyimak tujuan pembelajaran
 2. Jika sebagian siswa menyimak tujuan pembelajaran
 3. Jika semua siswa menyimak tujuan pembelajaran
- 2. Siswa memperhatikan penjelasan istilah-istilah penting yang terdapat didalam materi pembelajaran**
 1. Jika semua siswa tidak memperhatikan penjelasan istilah-istilah penting yang terdapat didalam materi pembelajaran
 2. Jika sebagian siswa memperhatikan penjelasan istilah-istilah penting yang terdapat didalam materi pembelajaran
 3. Jika semua siswa memperhatikan penjelasan istilah-istilah penting yang terdapat didalam materi pembelajaran
- 3. Siswa memperhatikan penjelasan pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada**
 1. Jika semua siswa tidak memperhatikan penjelasan pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada
 2. Jika sebagian siswa penjelasan pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada
 3. Jika semua siswa penjelasan pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada
- 4. Siswa membuka buku pelajaran yang berhubungan dengan materi**
 1. Jika semua siswa tidak membuka buku pelajaran yang berhubungan dengan materi
 2. Jika sebagian siswa membuka buku pelajaran yang berhubungan dengan materi
 3. Jika siswa membuka buku pelajaran yang berhubungan dengan materi
- 5. Siswa memperhatikan penjelasan guru dan model molekul 3D yang telah digambarkan guru**
 1. Jika siswa tidak memperhatikan penjelasan guru dan tidak memperhatikan model molekul 3D yang telah digambarkan guru
 2. Jika siswa memperhatikan penjelasan guru dan tidak memperhatikan model molekul 3D yang telah digambarkan guru
 3. Jika siswa memperhatikan penjelasan guru dan memperhatikan model molekul 3D yang telah digambarkan guru
- 6. Siswa memperhatikan model molekul 3D yang telah digambarkan guru**
 1. Jika semua siswa tidak memperhatikan model molekul 3D yang telah digambarkan guru
 2. Jika sebagian siswa memperhatikan model molekul 3D yang telah digambarkan guru
 3. Jika semua siswa memperhatikan model molekul 3D yang telah digambarkan guru
- 7. Siswa berperan aktif dalam merangkai *molymood***
 1. Jika siswa tidak berperan aktif dalam merangkai *molymood*
 2. Jika siswa berperan aktif dalam merangkai *molymood* namun tidak hingga selesai
 3. Jika siswa berperan aktif dalam merangkai *molymood*
- 8. Siswa membentuk beberapa kelompok, menerima lembar diskusi dan mengerjakan lembar diskusi kelompok**
 1. Jika siswa tidak membentuk beberapa kelompok, menerima lembar diskusi dan mengerjakan lembar diskusi kelompok
 2. Jika siswa membentuk beberapa kelompok, menerima lembar diskusi namun tidak mengerjakan lembar diskusi kelompok
 3. Jika siswa membentuk beberapa kelompok, menerima lembar diskusi dan mengerjakan lembar diskusi kelompok
- 9. Siswa mempresentasikan hasil diskusi**
 1. Jika siswa tidak mempresentasikan hasil diskusi
 2. Jika siswa mempresentasikan hasil diskusi namun kurang tepat
 3. Jika siswa mempresentasikan hasil diskusi
- 10. Siswa melakukan tanya jawab dengan guru tentang materi pembelajaran**
 1. Jika siswa tidak melakukan tanya jawab dengan guru

2. Jika siswa melakukan tanya jawab dengan guru namun tidak tentang materi pembelajaran
 3. Jika siswa melakukan tanya jawab dengan guru namun tidak tentang materi pembelajaran
- 11. Siswa berpartisipasi aktif dalam pengembangan pembelajaran**
1. Jika semua siswa tidak berpartisipasi secara aktif dalam pengembangan pembelajaran
 2. Jika siswa berpartisipasi secara aktif dalam pengembangan pembelajaran namun tidak semua siswa
 3. Jika semua siswa berpartisipasi secara aktif dalam pengembangan pembelajaran
- 12. Siswa menyampaikan pendapat yang berhubungan dengan materi secara kritis**
1. Jika siswa tidak menyampaikan pendapat yang berhubungan dengan materi secara kritis
 2. Jika siswa mampu menyampaikan pendapat yang berhubungan dengan materi namun tidak secara kritis
 3. Siswa menyampaikan pendapat yang berhubungan dengan materi secara kritis
- 13. Siswa menarik kesimpulan berdasarakan tujuan pembelajaran dengan bimbingan guru**
1. Jika siswa tidak mampu menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran dengan bimbingan guru
 2. Jika siswa mampu menarik kesimpulan namun tidak berdasarkan tujuan pembelajaran dengan bimbingan guru
 3. Jika siswa mampu menarik kesimpulan berdasarakan tujuan pembelajaran dengan bimbingan guru

Lampiran 5

**ANALISIS DATA LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA MODEL
PEMBELAJARAN *ADVANCE ORGANIZER* DENGAN MENGGUNAKAN
MEDIA PERAGA *MOLYMOOD* GABUS SIKLUS I, II DAN III**

No.	Aspek yang diamati	Siklus					
		I		II		III	
		P1	P2	P1	P2	P1	P2
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	3	3	3	3	3	3
2	Guru menyampaikan istilah-istilah penting yang terdapat di dalam materi pembelajaran	3	3	3	3	3	3
3	Guru memberikan rangsangan pengetahuan dan pengalaman murid yang sudah ada dan disesuaikan dengan konteks yang diajarkan	2	2	2	2	3	3
4	Guru meminta siswa membuka buku yang berhubungan dengan materi pelajaran	3	3	3	3	3	3
5	Guru menyajikan materi menggunakan power point dan menyajikan model molekul 3D menggunakan <i>chemdraw 7.0</i>	3	3	3	3	3	3
6	Guru meminta siswa merangkai <i>molyhood</i> gabus menjadi suatu senyawa yang di gambarkan dengan aplikasi <i>chemdraw 7.0</i>	2	2	2	2	3	3
7	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, memberikan lembar diskusi dan meminta siswa mengerjakan lembar diskusi	2	2	2	2	3	2
8	Guru meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi	2	2	2	2	2	3
9	Guru melakukan sesi tanya jawab dengan siswa (mengembangkan rekonsiliasi integratif dengan cara mengulangi definisi istilah penting dalam pembelajaran)	2	2	2	2	3	3
10	Guru melakukan pengembangan pembelajaran secara aktif.	2	2	2	2	2	3
11	Guru membangkitkan pendekatan kritis tentang pokok bahasan dengan cara menanyakan kepada siswa tentang pendapatnya yang berhubungan dengan materi pelajaran.	2	2	3	3	3	3
12	Guru membimbing siswa menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran	3	3	3	3	3	3
Jumlah skor		29	29	32	33	34	35
Rata-rata		29		32,5		34,5	
Kriteria		Baik		Baik		Baik	

Lampiran 6

**ANALISIS DATA LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA MODEL
PEMBELAJARAN *ADVANCE ORGANIZER* DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA
PERAGA *MOLYMOOD* GABUS
SIKLUS I, II DAN III**

No.	Aspek yang diamati	Siklus					
		I		II		III	
		P1	P2	P1	P2	P1	P2
1	Siswa menyimak tujuan pembelajaran	2	2	2	2	3	3
2	Siswa memperhatikan istilah-istilah penting yang terdapat didalam materi pembelajaran	2	2	2	2	3	3
3	Siswa memperhatikan penjelasan pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada	2	2	2	2	3	3
4	Siswa membuka buku pelajaran yang berhubungan dengan materi	1	2	2	2	3	3
5	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan memperhatikan model molekul 3D yang telah digambarkan guru	2	2	2	3	3	3
6	Siswa berperan aktif dalam merangkai <i>molyhood</i>	2	2	2	3	3	3
7	Siswa membentuk beberapa kelompok, menerima lembar diskusi dan mengerjakan lembar diskusi kelompok	2	3	2	2	2	2
8	Siswa mempresentasikan hasil diskusi	2	2	2	2	2	2
9	Siswa melakukan tanya jawab dengan guru tentang materi pembelajaran	1	1	1	2	3	3
10	Siswa berpartisipasi aktif dalam pengembangan pembelajaran	1	1	2	2	3	2
11	Siswa menyampaikan pendapat yang berhubungan dengan materi secara kritis	1	1	2	2	2	2
12	Siswa menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran dengan bimbingan guru	3	3	3	3	3	3
Jumlah skor		21	23	24	27	33	32
Rata-rata		22		25,5		32,5	
Kriteria		Cukup		Cukup		Baik	

Lampiran 7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(SIKLUS I)

Satuan Pendidikan	: SMA
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: Kelas X/Semester II
Sub Pokok Bahasan	: Alkana
Alokasi Waktu	: 3 x 45 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

4. Memahami senyawa organik dan makromolekul, menentukan hasil reaksi dan mensintesis hasil reaksi dan mensintesis makromolekul serta kegunaannya.

B. KOMPETENSI DASAR

- 4.2 Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dengan sifat senyawa.

C. INDIKATOR**1. Kognitif**

- a. Produk
 1. Mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan (alkana)
 2. Memberi nama senyawa alkana
 3. Memahami keisomeran alkana
 4. Memahami sifat fisik dan kimia alkana
 5. Memahami kegunaan senyawa alkana
- b. Proses
 1. Melakukan dan menghubungkan jenis ikatan pada atom karbon menggunakan *molymood* gabus bekas menjadi senyawa alkana
 2. Mendiskusikan dengan kelompok sifat fisik dan kimia serta kegunaan senyawa alkana

2. Psikomotor

1. Melakukan dan menghubungkan jenis ikatan pada atom karbon menggunakan *molymood* menjadi senyawa alkana
2. Melakukan diskusi dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok

3. Afektif

1. Karakter
 - a. Jujur
 - b. Tanggung jawab
 - c. Hati-hati
 - d. Teliti
2. Keterampilan sosial
 - a. Bertanya
 - b. Menyumbang ide/berpendapat
 - c. Menjadi pendengar yang baik
 - d. Berkomunikasi
 - e. Menghargai pekerjaan orang lain

D. TUJUAN PEMBELAJARAN**1. Kognitif**

- a. Produk
 1. Secara mandiri siswa dapat mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan (alkana) dengan mengerjakan soal LP Produk sesuai dengan kunci jawaban

2. Secara mandiri siswa dapat memberi nama senyawa alkana dengan mengerjakan soal LP Produk sesuai dengan kunci jawaban
3. Secara mandiri siswa memahami keisomeran alkana dengan mengerjakan soal LP Produk sesuai dengan kunci jawaban
4. Secara mandiri siswa dapat memahami sifat fisik dan kimia alkana dengan mengerjakan soal diskusi dengan mengerjakan soal LP Produk sesuai dengan kunci jawaban
5. Secara mandiri siswa dapat memahami kegunaan senyawa alkana dengan menjawab soal LP Produk sesuai dengan kunci jawaban

b. Proses

1. Diberikan alat dan bahan siswa dapat melakukan dan menghubungkan jenis ikatan pada atom karbon menggunakan *molywood* gabus bekas menjadi senyawa alkana
2. Diberikan LDK siswa dapat mendiskusikan dengan kelompok kegunaan, sifat fisik dan kimia serta keisomeran senyawa alkana

3. Psikomotor

1. Disediakan *molywood* siswa dapat melakukan dan menghubungkan jenis ikatan pada atom karbon menggunakan *molywood* gabus menjadi senyawa alkana
2. Disediakan LDK siswa dapat melakukan diskusi dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok

4. Afektif

1. Karakter

Terlibat dalam proses belajar mengajar berpusat pada siswa, paling tidak siswa dinilai *Membuat kemajuan* dalam menunjukkan karakter :

- a. Jujur
- b. Tanggung jawab
- c. Hati-hati
- d. Teliti

2. Keterampilan Sosial

Terlibat dalam proses belajar mengajar berpusat pada siswa, paling tidak siswa dinilai *Membuat kemajuan* dalam menunjukkan perilaku keterampilan sosial bertanya, menyumbang ide/berpendapat, menjadi pendengar yang baik, berkomunikasi, menghargai pekerjaan orang lain.

E. MATERI AJAR

- Alkana
- Tata nama senyawa alkana
- Isomer alkana
- Sifat fisika dan kimia alkana
- Kegunaan senyawa alkana

F. MODEL DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : *Advance Organizer*

Media Pembelajaran : *Molywood* Gabus

G. PROSES BELAJAR MENGAJAR

A. Pendahuluan

Kegiatan	Waktu
1. Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam	15 menit
2. Mengecek kehadiran siswa	
3. Menuliskan judul pembelajaran	
4. Mengklarifikasi tujuan pembelajaran	
5. Menyajikan organizer dengan memberikan penjelasan istilah-istilah penting yang terdapat didalam materi pembelajaran	

6. Memberikan rangsangan pengetahuan dan pengalaman murid yang sudah ada dan disesuaikan dengan konteks yang diajarkan	
--	--

B. Inti

Kegiatan	Waktu
7. Meminta siswa membuka buku pelajaran yang berhubungan dengan materi	95 menit
8. Menjelaskan materi mengenai alkana menggunakan power point sesuai dengan buku siswa BS 01 Buku Siswa	
9. Guru menyajikan model molekul 3D menggunakan chemdraw 7.0	
10. Guru meminta siswa merangkai <i>molymood</i> gabus menjadi suatu senyawa yang di gambarkan dengan aplikasi <i>chemdraw 7.0</i>	
11. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk melakukan diskusi mengenai kegunaan, sifat fisik dan kimia serta keisomeran senyawa alkana	
12. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya	

C. Penutup

Kegiatan	Waktu
13. Guru melakukan sesi tanya jawab dengan siswa (mengembangkan rekonsiliasi integrative dengan cara mengulangi definisi istilah penting dalam pembelajaran).	25 menit
14. Guru melakukan pengembangan pembelajaran menerima secara aktif.	
15. Guru membangkitkan pendekatan kritis tentang pokok bahasan dengan cara menanyakan kepada siswa tentang pendapatnya yang berhubungan dengan materi pelajaran.	
16. Guru memberikan soal posttest	
17. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	

H. SUMBER PEMBELAJARAN

1. LDK SMA Alkana
2. Kunci LDK SMA Alkana
3. LP 1: Produk dilengkapi Kunci LP 1
4. Tabel Spesifikasi Lembar Penilaian
5. Silabus

I. DAFTAR PUSTAKA

Purba, Michael dan Sunardi. 2012. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Erlangga

LP 1 : PRODUK
LEMBAR DISKUSI KELOMPOK

A. STANDAR KOMPETENSI

4. Memahami senyawa organik dan makromolekul, menentukan hasil reaksi dan mensintesis hasil reaksi dan mensintesis makromolekul serta kegunaannya.

B. KOMPETENSI DASAR

- 4.2 Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dengan sifat senyawa.

C. SOAL DISKUSI KELOMPOK

1. Jelaskan keisomeran alkana!
2. Jelaskan sifat fisika dan kimia alkana!
3. Jelaskan kegunaan senyawa alkana!

LP 1 : PRODUK
JAWABAN LEMBAR DISKUSI KELOMPOK

A. STANDAR KOMPETENSI

4. Memahami senyawa organik dan makromolekul, menentukan hasil reaksi dan mensintesis hasil reaksi dan mensintesis makromolekul serta kegunaannya.

B. KOMPETENSI DASAR

- 4.2 Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dengan sifat senyawa.

C. SOAL DISKUSI

1. Jelaskan keisomeran alkana!

Isomeri ialah peristiwa dimana rumus molekul sama tetapi strukturnya berbeda. Sedangkan isomer merupakan zatnya, artinya zat-zat yang rumus molekul sama, tetapi struktur berbeda. Keisomeran yang terjadi pada alkana adalah keisomeran struktur.

2. Jelaskan sifat fisika dan kimia alkana!

Sifat fisik alkana

- 3) Makin panjang rantai C, titik didih dan titik lebur makin tinggi : alkan yang berisomer ternyata yang cabangnya banyak titik didih dan titik lebur rendah.
- 4) Tidak larut dalam air, dan larut dalam pelarut nonpolar misalnya CCl₄.

Sifat kimia alkana

- 3) Pembakaran sempurna menghasilkan CO₂, H₂O dan energi.
Alkana dapat mengalami reaksi substitusi / penggantian dengan halogen
3. Jelaskan kegunaan senyawa alkana!

Senyawa alkana yang berwujud gas ataupun cair digunakan untuk bahan bakar. Kegunaan lainnya adalah sebagai pelarut, sumber hydrogen, pelumas, bahan baku untuk senyawa organik lain dan bahan baku industri.

BS 1 : BUKU SISWA

A. ALKANA

Alkana merupakan senyawa hidrokarbon alifatik jenuh, yaitu hidrokarbon dengan rantai terbuka dan semua ikatan karbon-karbonnya merupakan ikatan tunggal. Alkana bersifat kurang reaktif sehingga disebut juga dengan paraffin (afinitas terhadap unsure lain kecil). Rumus umum alkana adalah C_nH_{2n+2}

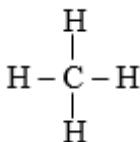
Deret Homolog alkana :

SUKU KE	RUMUS KIMIA	NAMA ALKANA	TD °C	WUJUD
1	CH ₄	Metana	-161,5	Gas
2	C ₂ H ₆	Etana	-88,6	Gas
3	C ₃ H ₈	Propana	-42,1	Gas
4	C ₄ H ₁₀	Butana	-0,5	Gas
5	C ₅ H ₁₂	Pentana	36,1	Cair
6	C ₆ H ₁₄	Heksana	68,7	Cair
7	C ₇ H ₁₆	Heptana	98,4	Cair
8	C ₈ H ₁₈	Oktana	125,7	Cair
9	C ₉ H ₂₀	Nonana	150,8	Cair
10	C ₁₀ H ₂₂	Dekana	174	Cair
11	C ₁₁ H ₂₄	Undekana		Cair
12	C ₁₂ H ₂₆	Dodekana		Cair

Deret homolog sama dengan deret sepancaran yaitu deretan senyawa yang mempunyai rumus umum yang sama, gugus fungsional yang sama, sifat kimia yang serupa, sifat fisika (misal titik didih) yang meningkat dan tiap suku yang berurutan berselisih CH₂.

Rumus struktur alkana

Metana (CH₄) :



Catatan: Alkil (= C_nH_{2n+1}

nama

il. Contoh CH₃ = metil, C₂H₅ = etil, C₃H₇ = propil.

= R) ialah gugus yang terjadi apabila alkana kehilangan 1 atom H, nama alkyl sama dengan alkana asalnya dengan akhiran ana diganti dengan

Isomer pada alkana

Isomeri ialah peristiwa dimana rumus molekul sama tetapi strukturnya berbeda. Sedangkan isomer merupakan zatnya, artinya zat-zat yang rumus molekul sama, tetapi struktur berbeda. Keisomeran yang terjadi pada alkana adalah keisomeran struktur.

Tata nama alkana

- 3) Alkana yang lurus dan tidak bercabang diberi awalan normal.
- 4) Alkana yang bercabang :
 - i. Tentukan rantai utamanya, harus yang terpanjang dan paling banyak jumlah cabangnya.
 - ii. Tentukan cabang-cabangnya, cabang harus diberi nomor sekecil-kecilnya dan diurutkan sesuai abjad.

Sifat fisik alkana

- 5) Makin panjang rantai C, titik didih dan titik lebur makin tinggi : alkan yang berisomer ternyata yang cabangnya banyak titik didih dan titik lebur rendah.
- 6) Tidak larut dalam air, dan larut dalam pelarut nonpolar misalnya CCl₄.

Sifat kimia alkana

- 4) Pembakaran sempurna menghasilkan CO₂, H₂O dan energi.
- 5) Alkana dapat mengalami reaksi substitusi / penggantian dengan halogen.

Kegunaan alkana

Senyawa alkana yang berwujud gas ataupun cair digunakan untuk bahan bakar. Kegunaan lainnya adalah sebagai pelarut, sumber hydrogen, pelumas, bahan baku untuk senyawa organic lain dan bahan baku industri.

(Purba, 2012 : 215-222)

Lampiran 8**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(SIKLUS II)**

Satuan Pendidikan	: SMA
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: Kelas X/Semester II
Sub Pokok Bahasan	: Alkena
Alokasi Waktu	: 3 x 45 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

4. Memahami senyawa organik dan makromolekul, menentukan hasil reaksi dan mensintesis hasil reaksi dan mensintesis makromolekul serta kegunaannya.

B. KOMPETENSI DASAR

4.2 Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dengan sifat senyawa.

C. INDIKATOR**1. Kognitif****a. Produk**

1. Mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan (alkena)
2. Memberi nama senyawa alkena
3. Memahami keisomeran alkena
4. Memahami sifat fisik dan kimia alkena
5. Memahami kegunaan senyawa alkena

b. Proses

1. Melakukan dan menghubungkan jenis ikatan pada atom karbon menggunakan molymod gabus bekas menjadi senyawa alkena
2. Mendiskusikan dengan kelompok kegunaan, sifat fisik dan kimia serta keisomeran senyawa alkena

2. Psikomotor

1. Melakukan dan menghubungkan jenis ikatan pada atom karbon menggunakan molymod menjadi senyawa alkena
2. Melakukan diskusi dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok

3. Afektif**1. Karakter**

- a. Jujur
- b. Tanggung jawab
- c. Hati-hati
- d. Teliti

2. Keterampilan sosial

- a. Bertanya
- b. Menyumbang ide/berpendapat
- c. Menjadi pendengar yang baik
- d. Berkomunikasi
- e. Menghargai pekerjaan orang lain

D. TUJUAN PEMBELAJARAN**1. Kognitif****a. Produk**

1. Secara mandiri siswa dapat mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan (alkena) dengan mengerjakan soal LP Produk sesuai dengan kunci jawaban

2. Secara mandiri siswa dapat memberi nama senyawa alkena dengan mengerjakan soal LP Produk sesuai dengan kunci jawaban
3. Secara mandiri siswa memahami keisomeran alkena dengan mengerjakan soal LP Produk sesuai dengan kunci jawaban
4. Secara mandiri siswa dapat memahami sifat fisik dan kimia alkena dengan mengerjakan soal diskusi dengan mengerjakan soal LP Produk sesuai dengan kunci jawaban
5. Secara mandiri siswa dapat memahami kegunaan senyawa alkena dengan menjawab soal LP Produk sesuai dengan kunci jawaban

b. Proses

1. Diberikan alat dan bahan siswa dapat melakukan dan menghubungkan jenis ikatan pada atom karbon menggunakan molymod gabus bekas menjadi senyawa alkena
2. Diberikan LDK siswa dapat mendiskusikan dengan kelompok kegunaan, sifat fisik dan kimia serta keisomeran senyawa alkena

3. Psikomotor

1. Disediakan molymod siswa dapat melakukan dan menghubungkan jenis ikatan pada atom karbon menggunakan molymod menjadi senyawa alkena
2. Disediakan LDK siswa dapat melakukan diskusi dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok

4. Afektif

1. Karakter

Terlibat dalam proses belajar mengajar berpusat pada siswa, paling tidak siswa dinilai

Membuat kemajuan dalam menunjukkan karakter :

- a. Jujur
 - b. Tanggung jawab
 - c. Hati-hati
 - d. Teliti
2. Keterampilan Sosial

Terlibat dalam proses belajar mengajar berpusat pada siswa, paling tidak siswa dinilai

Membuat kemajuan dalam menunjukkan perilaku keterampilan sosial bertanya, menyumbang ide/berpendapat, menjadi pendengar yang baik, berkomunikasi, menghargai pekerjaan orang lain.

E. MATERI AJAR

- Alkena
- Tata nama senyawa alkena
- Isomer alkena
- Sifat fisika dan kimia alkena
- Kegunaan senyawa alkena

F. MODEL DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : *Advance Organizer*

Media Pembelajaran : *Molymood* Gabus

G. PROSES BELAJAR MENGAJAR

A. Pendahuluan

Kegiatan	Waktu
1. Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam	15 menit
2. Mengecek kehadiran siswa	
3. Menuliskan judul pembelajaran	
4. Mengklarifikasi tujuan pembelajaran	
5. Menyajikan organizer dengan memberikan penjelasan istilah-istilah penting yang terdapat didalam materi	

pembelajaran	
6. Memberikan rangsangan pengetahuan dan pengalaman murid yang sudah ada dan disesuaikan dengan konteks yang diajarkan	

B. Inti

Kegiatan	Waktu
7. Meminta siswa membuka buku pelajaran yang berhubungan dengan materi	95 menit
8. Menjelaskan materi mengenai alkena menggunakan power point sesuai dengan buku siswa BS 01 Buku Siswa	
9. Guru menyajikan model molekul 3D menggunakan chemdraw 7.0	
10. Guru meminta siswa merangkai <i>molywood</i> gabus menjadi suatu senyawa yang di gambarkan dengan aplikasi <i>chemdraw 7.0</i>	
11. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk melakukan diskusi mengenai kegunaan, sifat fisik dan kimia serta keisomeran senyawa alkena	
12. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya	

C. Penutup

Kegiatan	Waktu
13. Guru melakukan sesi tanya jawab dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan komentarnya tentang pembelajaran	25 menit
14. Guru melakukan klarifikasi dengan cara memberikan informasi baru dengan mengaplikasikan gagasan ke dalam situasi baru atau contoh lain	
15. Guru membangkitkan aktivitas murid untuk mengintegrasikan apa yang baru diterima dengan apa yang sudah diketahui sebelumnya	
16. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran	
17. Guru memberikan soal posttest	
18. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	

H. SUMBER PEMBELAJARAN

1. LDK SMA Alkena
2. Kunci LDK SMA Alkena
3. LP 1: Produk dilengkapi Kunci LP 1
4. Tabel Spesifikasi Lembar Penilaian
5. Silabus

I. DAFTAR PUSTAKA

Purba, Michael dan Sunardi. 2012. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Erlangga

LP 1 : PRODUK
LEMBAR DISKUSI KELOMPOK

A. STANDAR KOMPETENSI

4. Memahami senyawa organik dan makromolekul, menentukan hasil reaksi dan mensintesis hasil reaksi dan mensintesis makromolekul serta kegunaannya.

B. KOMPETENSI DASAR

4.2 Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dengan sifat senyawa.

C. SOAL DISKUSI KELOMPOK

1. Jelaskan keisomeran alkena!
2. Jelaskan sifat fisika dan kimia alkena!
3. Jelaskan kegunaan senyawa alkena!

LP 1 : PRODUK
JAWABAN LEMBAR DISKUSI KELOMPOK

A. STANDAR KOMPETENSI

4. Memahami senyawa organik dan makromolekul, menentukan hasil reaksi dan mensintesis hasil reaksi dan mensintesis makromolekul serta kegunaannya.

B. KOMPETENSI DASAR

4.2 Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dengan sifat senyawa.

C. SOAL DISKUSI

1. Jelaskan keisomeran alkena!

Isomer pada alkena bisa terjadi karena perbedaan rantai karbonnya (isomer rantai/kerangka) atau perbedaan letak ikatan rangkapnya (isomer posisi).

2. Jelaskan sifat fisika dan kimia alkena!

Sifat alkena

- 5) Semakin panjang rantai C, titik didih dan titik lebur makin tinggi, C₂ – C₄ gas, C₅ – C₇ cair, selebihnya padat.
- 6) Alkena lebih reaktif dibandingkan dengan alkana.
- 7) Dapat mengadakan reaksi adisi dengan mengubah ikatan rangkapnya jadi tunggal (jenuh).
- 8) Terbakar sempurna menghasilkan CO₂, H₂O dan energi.
3. Jelaskan kegunaan senyawa alkena!

Alkena, khususnya suku-suku rendah, adalah bahan baku industri yang sangat penting, misalnya untuk membuat plastic, karet sintetis, dan alkohol.

BS 1 : BUKU SISWA

A. ALKENA

Alkena (IUPAC) atau etilen (trival) dapat disebut juga olefin berasal dari kata olifant (pembentuk minyak). Jika dibandingkan dengan alkana, alkena mengandung lebih sedikit atom hydrogen (H). Oleh karena itu alkena disebut tidak jenuh yang memiliki satu ikatan rangkap dua $C = C$, dengan rumus umum C_nH_{2n} . Contoh : C_2H_4 = etena, C_3H_6 = propena, C_4H_8 = butena.

Tata nama

- 5) Rantai induk adalah rantai terpanjang yang mengandung ikatan rangkap.
- 6) Penomoran dimulai dari salah satu ujung rantai induk sedemikian rupa sehingga ikatan rangkap mendapat nomor kecil.
- 7) Rantai utama diberi nama dengan akhiran ena.
- 8) Jika pada strukturnya terdapat 2 atau 3 rangkap maka pada nama diberi akhiran diena atau triena.

Isomer pada alkena

Isomer pada alkena bisa terjadi karena perbedaan rantai karbonnya (isomer rantai/kerangka) atau perbedaan letak ikatan rangkapnya (isomer posisi).

Sifat alkena

- 9) Semakin panjang rantai C, titik didih dan titik lebur makin tinggi, $C_2 - C_4$ gas, $C_5 - C_7$ cair, selebihnya padat.
- 10) Alkena lebih reaktif dibandingkan dengan alkana.
- 11) Dapat mengadakan reaksi adisi dengan mengubah ikatan rangkapnya jadi tunggal (jenuh).
- 12) Terbakar sempurna menghasilkan CO_2 , H_2O dan energi.

Kegunaan alkena

Alkena, khususnya suku-suku rendah, adalah bahan baku industri yang sangat penting, misalnya untuk membuat plastic, karet sintetis, dan alcohol

Lampiran 9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(SIKLUS I)

Satuan Pendidikan	: SMA
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: Kelas X/Semester II
Sub Pokok Bahasan	: Alkuna
Alokasi Waktu	: 3 x 45 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

4. Memahami senyawa organik dan makromolekul, menentukan hasil reaksi dan mensintesis hasil reaksi dan mensintesis makromolekul serta kegunaannya.

B. KOMPETENSI DASAR

4.2 Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dengan sifat senyawa.

C. INDIKATOR**1. Kognitif**

a. Produk

1. Mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan (alkuna)
2. Memberi nama senyawa alkuna
3. Memahami keisomeran alkuna
4. Memahami sifat fisik dan kimia alkuna
5. Memahami kegunaan senyawa alkuna

b. Proses

1. Melakukan dan menghubungkan jenis ikatan pada atom karbon menggunakan *molywood* gabus bekas menjadi senyawa alkuna
2. Mendiskusikan dengan kelompok kegunaan, sifat fisik dan kimia serta keisomeran senyawa alkuna

2. Psikomotor

1. Melakukan dan menghubungkan jenis ikatan pada atom karbon menggunakan *molywood* menjadi senyawa alkuna
2. Melakukan diskusi dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok

3. Afektif

1. Karakter
 - a. Jujur
 - b. Tanggung jawab
 - c. Hati-hati
 - d. Teliti
2. Keterampilan sosial
 - a. Bertanya
 - b. Menyumbang ide/berpendapat
 - c. Menjadi pendengar yang baik
 - d. Berkomunikasi
 - e. Menghargai pekerjaan orang lain

D. TUJUAN PEMBELAJARAN**1. Kognitif**

a. Produk

1. Secara mandiri siswa dapat mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan (alkuna) dengan mengerjakan soal LP Produk sesuai dengan kunci jawaban

2. Secara mandiri siswa dapat memberi nama senyawa alkuna dengan mengerjakan soal LP Produk sesuai dengan kunci jawaban
3. Secara mandiri siswa memahami keisomeran alkuna dengan mengerjakan soal LP Produk sesuai dengan kunci jawaban
4. Secara mandiri siswa dapat memahami sifat fisik dan kimia alkuna dengan mengerjakan soal diskusi dengan mengerjakan soal LP Produk sesuai dengan kunci jawaban
5. Secara mandiri siswa dapat memahami kegunaan senyawa alkuna dengan menjawab soal LP Produk sesuai dengan kunci jawaban

b. Proses

1. Diberikan alat dan bahan siswa dapat melakukan dan menghubungkan jenis ikatan pada atom karbon menggunakan *molymood* gabus menjadi senyawa alkuna
2. Diberikan LDK siswa dapat mendiskusikan dengan kelompok kegunaan, sifat fisik dan kimia serta keisomeran senyawa alkuna

2. Psikomotor

1. Disediakan *molymood* siswa dapat melakukan dan menghubungkan jenis ikatan pada atom karbon menggunakan *molymood* menjadi senyawa alkuna
2. Disediakan LDK siswa dapat melakukan diskusi dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok

3. Afektif

1. Karakter

Terlibat dalam proses belajar mengajar berpusat pada siswa, paling tidak siswa dinilai *Membuat kemajuan* dalam menunjukkan karakter :

- e. Jujur
- f. Tanggung jawab
- g. Hati-hati
- h. Teliti

2. Keterampilan Sosial

Terlibat dalam proses belajar mengajar berpusat pada siswa, paling tidak siswa dinilai *Membuat kemajuan* dalam menunjukkan perilaku keterampilan sosial bertanya, menyumbang ide/berpendapat, menjadi pendengar yang baik, berkomunikasi, menghargai pekerjaan orang lain.

E. MATERI AJAR

- Alkuna
- Tata nama senyawa alkuna
- Isomer alkuna
- Sifat fisika dan kimia alkuna
- Kegunaan senyawa alkuna

F. MODEL DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : *Advance Organizer*

Media Pembelajaran : *Molymood* Gabus

G. PROSES BELAJAR MENGAJAR

A. Pendahuluan

Kegiatan	Waktu
1. Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam	15 menit
2. Mengecek kehadiran siswa	
3. Menuliskan judul pembelajaran	
4. Mengklarifikasi tujuan pembelajaran	
5. Menyajikan organizer dengan memberikan penjelasan istilah-istilah penting yang terdapat didalam materi	

pembelajaran	
6. Memberikan rangsangan pengetahuan dan pengalaman murid yang sudah ada dan disesuaikan dengan konteks yang diajarkan	

B. Inti

Kegiatan	Waktu
7. Meminta siswa membuka buku pelajaran yang berhubungan dengan materi	95 menit
8. Menjelaskan materi mengenai alkeua menggunakan power point sesuai dengan buku siswa BS 01 Buku Siswa	
9. Guru menyajikan model molekul 3D menggunakan chemdraw 7.0	
10. Guru meminta siswa merangkai <i>molymood</i> gabus menjadi suatu senyawa yang di gambarkan dengan aplikasi <i>chemdraw 7.0</i>	
11. Guru meminta siswa merangkai <i>molymood</i> gabus menjadi suatu senyawa yang di gambarkan dengan aplikasi <i>chemdraw 7.0</i>	
12. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk melakukan diskusi mengenai kegunaan, sifat fisik dan kimia serta keisomeran senyawa alkena	
13. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya	

C. Penutup

Kegiatan	Waktu
14. Guru melakukan sesi tanya jawab dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan komentarnya tentang pembelajaran	25 menit
15. Guru melakukan klarifikasi dengan cara memberikan informasi baru dengan mengaplikasikan gagasan ke dalam situasi baru atau contoh lain	
16. Guru membangkitkan aktivitas murid untuk mengintegrasikan apa yang baru diterima dengan apa yang sudah diketahui sebelumnya	
17. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran	
18. Guru memberikan soal posttest	
19. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	

H. SUMBER PEMBELAJARAN

1. LDK SMA Alkuna
2. Kunci LDK SMA Alkuna
3. LP 1: Produk dilengkapi Kunci LP 1
4. Tabel Spesifikasi Lembar Penilaian
5. Silabus

I. DAFTAR PUSTAKA

Purba, Michael dan Sunardi. 2012. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Erlangga

**LP 1 : PRODUK
LEMBAR DISKUSI KELOMPOK**

A. STANDAR KOMPETENSI

4. Memahami senyawa organik dan makromolekul, menentukan hasil reaksi dan mensintesis hasil reaksi dan mensintesis makromolekul serta kegunaannya.

B. KOMPETENSI DASAR

4.2 Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dengan sifat senyawa.

C. SOAL DISKUSI KELOMPOK

1. Jelaskan keisomeran alkuna!
2. Jelaskan sifat fisika dan kimia alkuna!
3. Jelaskan kegunaan senyawa alkuna!

**LP 1 : PRODUK
JAWABAN LEMBAR DISKUSI KELOMPOK**

A. STANDAR KOMPETENSI

4. Memahami senyawa organik dan makromolekul, menentukan hasil reaksi dan mensintesis hasil reaksi dan mensintesis makromolekul serta kegunaannya.

B. KOMPETENSI DASAR

4.2 Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dengan sifat senyawa.

C. SOAL DISKUSI

1. Jelaskan keisomeran alkuna!

Isomer pada alkuna bisa terjadi karena perbedaan rantai/kerangka, dan dapat juga berupa isomer posisi.

2. Jelaskan sifat fisika dan kimia alkuna!

Sifat alkuna

- 4) Makin panjang rantai atau Mr makin besar titik didih dan titik lebur.
- 5) Alkuna dapat mengadakan reaksi adisi.
- 6) Terbakar menghasilkan CO₂, H₂O dan energi yang tinggi.
3. Jelaskan kegunaan senyawa alkuna!

Senyawa alkuna, misalnya etuna (asetilena) berguna dalam industri yang digunakan sebagai bahan pembuatan gas karbid (las karbid)

BS 1 : BUKU SISWA

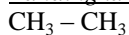
A. ALKUNA

Alkuna hidrokarbon tak jenuh yang memiliki ikatan rangkap tiga – C ≡ C – dengan rumus C_nH_{2n-2} .
 Contoh : Contoh : C_2H_2 = etuna, C_3H_4 = propuna, C_4H_6 = butuna.

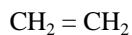
Tata nama

Sama dengan tata nama alkena, hanya saja akhiran ena diganti una.

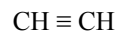
Bandinkan



Etana



Etena



Etuna

Isomer pada alkuna

Isomer pada alkuna bisa terjadi karena perbedaan rantai/kerangka, dan dapat juga berupa isomer posisi.

Sifat alkuna

- 7) Makin panjang rantai atau Mr makin besar titik didih dan titik lebur.
- 8) Alkuna dapat mengadakan reaksi adisi.
- 9) Terbakar menghasilkan CO_2 , H_2O dan energi yang tinggi.

Kegunaan alkuna

Senyawa alkuna, misalnya etuna (asetilena) berguna dalam industri yang digunakan sebagai bahan pembuatan gas karbid (las karbid) (Purba, 2006 : 217).

Lampiran 10

LEMBAR WAWANCARA
KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR DI SMA N 8 KOTA BENGKULU

Nama Guru : Emita Sukma, S. Pd
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas yang diajar : X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8
Nama Sekolah : SMA Negeri 8 Kota Bengkulu
Hari dan tanggal : 12 November 2013

Hasil Wawancara

1. Pewawancara : Materi apa saja yang dianggap sulit oleh siswa kelas X pada pelajaran kimia bu?
Guru : Ikatan kimia, stoikiometri, elektrolit, redoks dan hidrokarbon.
2. Pewawancara : Mengapa siswa menganggap materi tersebut lebih sulit dibandingkan materi yang lain?
Guru : Karena materi tersebut bersifat hitungan dan hapalan, jadi menyebabkan siswa malas untuk belajar.
3. Pewawancara : Apa sajakah kendala yang dihadapi oleh Ibu selama ini dalam mengajar terutama yang dihadapi siswa?
Guru : Motivasi siswa kurang, terhadap materi yang sukar siswa malas bertanya.
4. Pewawancara : Metode apa saja yang pernah diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran?
Guru : Selama ini guru sering menggunakan metode ceramah, dan terkadang-kadang memberikan tugas atau PR kepada siswa melalui lembar LKS yang dimiliki oleh siswa.
5. Pewawancara : Pada pokok bahasan apa saja, nilai rata-rata siswa dikatakan rendah selama dua tahun terakhir ini?
Guru : Hampir semua pokok bahasan tidak tuntas memenuhi KKM beberapa tahun belakangan ini. Seperti pada pokok bahasan ikatan kimia, stoikiometri, larutan elektrolit, redoks dan hidrokarbon.
6. Pewawancara : Apakah yang dilakukan Ibu jika nilai ujian blok pada pokok bahasan tersebut tidak tuntas?
Guru : Dilakukan ujian remedial sampai nilai mereka tuntas.

Bengkulu, 12 November 2013

Mengetahui,
Guru Kimia

Emita Sukma, S. Pd

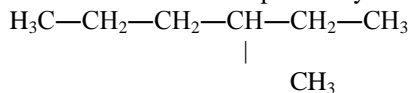
Lampiran 11

Soal Post Test Siklus I

Nama :

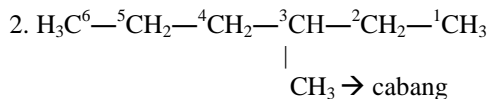
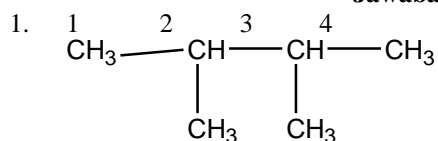
Kelas :

1. Buatlah struktur dari 2,3-dimetilbutana! (20)
2. Berikan nama pada senyawa berikut menurut aturan IUPAC! (20)



3. Sebutkan sifat-sifat dari alkana! (20)
4. Buatlah isomer struktur dari C_6H_{14} ! (20)
5. Jelaskan kegunaan senyawa alkana! (20)

Jawaban Soal Post Test Siklus I!



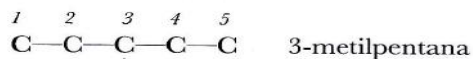
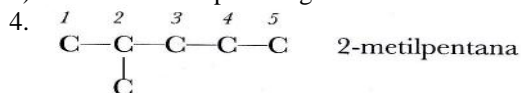
3-metilheksana

3. Sifat fisik alkana

- 1) Makin panjang rantai C, titik didih dan titik lebur makin tinggi : alkan yang berisomer ternyata yang cabangnya banyak titik didih dan titik lebur rendah.
- 2) Tidak larut dalam air, dan larut dalam pelarut nonpolar misalnya CCl_4 .

Sifat kimia alkana

- 1) Pembakaran sempurna menghasilkan CO_2 , H_2O dan energi.
- 2) Alkana dapat mengalami reaksi substitusi / penggantian dengan halogen.

5. Kegunaan alkana

Senyawa alkana yang berwujud gas ataupun cair digunakan untuk bahan bakar. Kegunaan lainnya adalah sebagai pelarut, sumber hydrogen, pelumas, bahan baku untuk senyawa organik lain dan bahan baku industri.

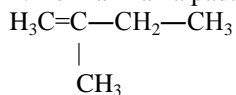
Lampiran 12

Soal Post Test Siklus II

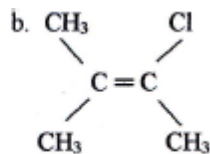
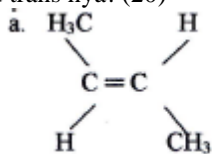
Nama :

Kelas :

1. Jelaskan apa yang dimaksud hidrokarbon alifatik tak jenuh! (20)
2. Berikan nama pada senyawa berikut menurut aturan IUPAC! (20)

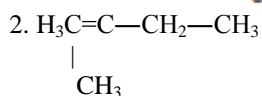
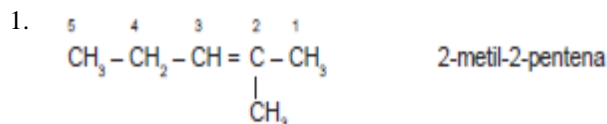


3. Nyatakan apakah senyawa berikut mempunyai isomer geometri? Bila ya, nyatakan bentuk cis atau trans nya! (20)



4. Jelaskan sifat-sifat alkena! (20)
5. Jelaskan kegunaan senyawa alkena! (20)

Jawaban Soal Post Test Siklus II!



2-metil-1-butena

3. a. Pada rumus tersebut memiliki isomer geometri karena atom C mengikat dua buah gugus yang berbeda, isomer geometrinya dalam bentuk trans.

b. pada rumus struktur tersebut tidak memiliki isomer geometris karena salah satu atom C mengikat dua buah gugus yang sama.

4. Sifat alkena adalah:

1. Titik didih alkena mirip dengan alkana, makin bertambah jumlah atom C, harga M_r makin besar maka titik didihnya makin tinggi.
2. Alkena mudah larut dalam pelarut organik tetapi sukar larut dalam air.
3. Alkena dapat bereaksi adisi dengan H_2 dan halogen ($\text{X}_2 = \text{F}_2, \text{Cl}_2, \text{Br}_2, \text{I}_2$).

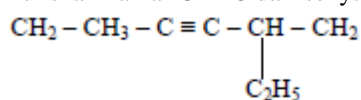
5. Alkena, khususnya suku-suku rendah, adalah bahan baku industri yang sangat penting, misalnya untuk membuat plastic, karet sintetis, dan alkohol.

Lampiran 13

Soal Post Test Siklus III

Nama :
 Kelas :

1. Berikan alasan mengapa alkuna lebih tidak jenuh jika dibandingkan dengan alkena!
2. Tuliskan nama IUPAC dari senyawa berikut!



3. Buatlah 2 isomer struktur dari C_5H_8 !
4. Jelaskan sifat dari senyawa alkuna!
5. Jelaskan kegunaan dari senyawa alkuna!

Jawaban Soal Post Test Siklus III!

1. Alkuna memiliki ikatan rangkap 3 sedangkan alkena memiliki ikatan rangkap 2. Dengan begitu alkuna mengikat atom hidrogen lebih sedikit dari alkena. Sebab itulah untuk menjenuhkan atau memutuskan ikatan rangkap pada alkuna butuh energi yang tinggi (lebih sulit) sehingga alkuna dikatakan lebih tidak jenuh.

2. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_2$

5-metil-3-heptuna C_2H_5

3. a. $\text{H}_3\text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

b. $\text{H}_3\text{C} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

4. Sifat alkuna

- 1) Makin panjang rantai atau Mr makin besar titik didih dan titik lebur.
- 2) Alkuna dapat mengadakan reaksi adisi.
- 3) Terbakar menghasilkan CO_2 , H_2O dan energi yang tinggi.

5. Jelaskan kegunaan senyawa alkuna!

Senyawa alkuna, misalnya etuna (asetilena) berguna dalam industri yang digunakan sebagai bahan pembuatan gas karbid (las karbid)

Lampiran 14

SKENARIO PEMBELAJARAN SIKLUS I

Satuan Pendidikan : SMA
 Mata Pelajaran : Kimia
 Pokok Bahasan : Alkana
 Kelas/Semester : X/II

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan (Penyajian <i>Advance Organizer</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam 2. Guru mengecek kehadiran siswa 3. Guru menuliskan judul pembelajaran 4. Guru mengklarifikasi tujuan pembelajaran 5. Guru menyajikan organizer dengan memberikan penjelasan istilah-istilah penting yang terdapat didalam materi pembelajaran 6. Guru memberikan rangsangan pengetahuan dan pengalaman murid yang sudah ada dan disesuaikan dengan konteks yang diajarkan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam 2. Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai kehadiran siswa 3. Siswa mencatat judul pembelajaran 4. Siswa menyimak tujuan pembelajaran 5. Siswa memperhatikan penjelasan istilah-istilah penting yang terdapat didalam materi pembelajaran 6. Siswa memperhatikan penjelasan pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada 	15 menit
Inti (Penyajian Materi)	<ol style="list-style-type: none"> 7. Meminta siswa membuka buku pelajaran yang berhubungan dengan materi 8. Menjelaskan materi mengenai alkana menggunakan power point sesuai dengan buku siswa BS 01 Buku Siswa 9. Memberikan perincian model molekul 3D menggunakan chemdraw 7.0 10. Guru meminta dan membimbing siswa melakukan eksperimen menggunakan <i>molymod</i> gabus 11. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, memberi lembar diskusi dan meminta siswa mengerjakan lembar diskusi tersebut (terlampir di LP 01) 12. Guru meminta siswa mempresentasikan hasil diskusinya 	<ol style="list-style-type: none"> 7. Siswa membuka buku pelajaran yang berhubungan dengan materi 8. Siswa memperhatikan penjelasan guru 9. Siswa memperhatikan perincian model oleh guru 10. Siswa berperan aktif dalam melaksanakan eksperimen menggunakan <i>molymod</i> 11. Siswa mengerjakan diskusi dengan kelompok 	95 menit

		12. Siswa mempresentasikan hasil diskusi	
Penutup (Penguatan Struktur Kognitif)	13. Guru melakukan sesi tanya jawab dengan siswa (mengembangkan rekonsiliasi integrative dengan cara mengulangi definisi definisi istilah penting dalam pembelajaran) 14. Guru melakukan pengembangan pembelajaran secara aktif 15. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran 16. Guru memberikan soal posttest 17. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	13. Siswa melakukan Tanya jawab dengan guru (mengembangkan rekonsiliasi integrative) 14. Siswa berpartisipasi aktif dalam pengembangan pembelajaran 15. Siswa menarik kesimpulan berdasarakan tujuan pembelajaran dengan bimbingan guru 16. Siswa mengerjakan soal posttest 17. Siswa menjawab salam	15 menit

Lampiran 15

SKENARIO PEMBELAJARAN SIKLUS II

Satuan Pendidikan : SMA
 Mata Pelajaran : Kimia
 Pokok Bahasan : Alkena
 Kelas/Semester : X/II

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan (Penyajian <i>Advance Organizer</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam 2. Guru mengecek kehadiran siswa 3. Guru menuliskan judul pembelajaran 4. Guru mengklarifikasi tujuan pembelajaran 5. Guru menyajikan organizer dengan memberikan penjelasan istilah-istilah penting yang terdapat didalam materi pembelajaran 6. Guru memberikan rangsangan pengetahuan dan pengalaman murid yang sudah ada dan disesuaikan dengan konteks yang diajarkan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam 2. Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai kehadiran siswa 3. Siswa mencatat judul pembelajaran 4. Siswa menyimak tujuan pembelajaran 5. Siswa memperhatikan penjelasan istilah-istilah penting yang terdapat didalam materi pembelajaran 6. Siswa memperhatikan penjelasan pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada 	15 menit
Inti (Penyajian Materi)	<ol style="list-style-type: none"> 7. Meminta siswa membuka buku pelajaran yang berhubungan dengan materi 8. Menjelaskan materi mengenai alkena menggunakan power point sesuai dengan buku siswa BS 01 Buku Siswa 9. Memberikan gambaran model molekul 3D menggunakan <i>chemdraw 7.0</i> 10. Guru menunjuk siswa dan membimbing siswa melakukan eksperimen menggunakan <i>molymod</i> gabus bekas 11. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, memberi lembar diskusi dan meminta siswa mengerjakan lembar diskusi tersebut (terlampir di LP 01) 12. Guru meminta siswa mempresentasikan hasil diskusinya 	<ol style="list-style-type: none"> 7. Siswa membuka buku pelajaran yang berhubungan dengan materi 8. Siswa memperhatikan penjelasan guru 9. Siswa memperhatikan gambaran model oleh guru 10. Siswa berperan aktif dalam melaksanakan eksperimen menggunakan <i>molymood</i> 11. Siswa mengerjakan diskusi dengan kelompok 12. Siswa mempresentasikan hasil diskusi 	95 menit

Penutup (Penguatan Struktur Kognitif)	13. Guru melakukan sesi tanya jawab dengan siswa (mengembangkan rekonsiliasi integrative dengan cara mengulangi definisi definisi istilah penting dalam pembelajaran) 14. Guru melakukan pengembangan pembelajaran secara aktif 15. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran 16. Guru memberikan soal posttest 17. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	13. Siswa melakukan Tanya jawab dengan guru (mengembangkan rekonsiliasi integrative) 14. Siswa berpartisipasi aktif dalam pengembangan pembelajaran 15. Siswa menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran dengan bimbingan guru 16. Siswa mengerjakan soal posttest 17. Siswa menjawab salam	15 menit
---------------------------------------	--	---	----------

Lampiran 16

SKENARIO PEMBELAJARAN SIKLUS III

Satuan Pendidikan : SMA
 Mata Pelajaran : Kimia
 Pokok Bahasan : Alkuna
 Kelas/Semester : X/II

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan (Penyajian <i>Advance Organizer</i>)	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam Guru mengecek kehadiran siswa Guru menuliskan judul pembelajaran Guru mengklarifikasi tujuan pembelajaran Guru menyajikan organizer dengan memberikan penjelasan istilah-istilah penting yang terdapat didalam materi pembelajaran Guru memberikan rangsangan pengetahuan dan pengalaman murid yang sudah ada dan disesuaikan dengan konteks yang diajarkan 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai kehadiran siswa Siswa mencatat judul pembelajaran Siswa menyimak tujuan pembelajaran Siswa memperhatikan penjelasan istilah-istilah penting yang terdapat didalam materi pembelajaran Siswa memperhatikan penjelasan pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada 	15 menit
Inti (Penyajian Materi)	<ol style="list-style-type: none"> Meminta siswa membuka buku pelajaran yang berhubungan dengan materi Menjelaskan materi mengenai alkuna menggunakan power point sesuai dengan buku siswa BS 01 Buku Siswa Memberikan gambaran model molekul 3D menggunakan <i>chemdraw 7.0</i> Guru meminta siswa dan membimbing siswa melakukan eksperimen menggunakan <i>molymood</i> gabus Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, memberi lembar diskusi dan meminta siswa mengerjakan lembar diskusi tersebut (terlampir di LP 01) Guru meminta siswa mempresentasikan hasil diskusinya 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa membuka buku pelajaran yang berhubungan dengan matri Siswa memperhatikan penjelasan guru Siswa memperhatikan perincian model oleh guru Siswa berperan aktif dalam melaksanakan eksperimen menggunakan <i>molymood</i> Siswa mengerjakan diskusi dengan kelompok Siswa mempresentasikan hasil diskusi 	95 menit

Penutup (Penguatan Struktur Kognitif)	13. Guru melakukan sesi tanya jawab dengan siswa (mengembangkan rekonsiliasi integrative dengan cara mengulangi definisi definisi istilah penting dalam pembelajaran) 14. Guru melakukan pengembangan pembelajaran secara aktif 15. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran 16. Guru memberikan soal posttest 17. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	13. Siswa melakukan Tanya jawab dengan guru (mengembangkan rekonsiliasi integrative) 14. Siswa berpartisipasi aktif dalam pengembangan pembelajaran 15. Siswa menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran dengan bimbingan guru 16. Siswa mengerjakan soal posttest 17. Siswa menjawab salam	15 menit
---------------------------------------	--	---	----------

Lampiran 17

DAFTAR NILAI HASIL BELAJAR SISWA PADA SIKLUS I

NO	NAMA SISWA	NILAI	DAYA SERAP INDIVIDUAL	KETERANGAN
1	ARR	20	20%	TIDAK TUNTAS
2	AYS	10	10%	TIDAK TUNTAS
3	AJS	75	75%	TUNTAS
4	AVR	60	60%	TIDAK TUNTAS
5	BA	-	-	-
6	DP	75	75%	TUNTAS
7	DM	50	50%	TIDAK TUNTAS
8	DF	-	-	-
9	DAP	80	80%	TUNTAS
10	GS	60	60%	TIDAK TUNTAS
11	GP	75	75%	TUNTAS
12	HRD	60	60%	TIDAK TUNTAS
13	HTWI	80	80%	TUNTAS
14	IM	40	40%	TIDAK TUNTAS
15	MV	50	50%	TIDAK TUNTAS
16	MNIS	65	65%	TIDAK TUNTAS
17	MY	50	50%	TIDAK TUNTAS
18	NY	75	75%	TUNTAS
19	OO	30	30%	TIDAK TUNTAS
20	PA	65	65%	TIDAK TUNTAS
21	R	40	40%	TIDAK TUNTAS
22	RTH	-	-	-
23	RFP	75	75%	TUNTAS
24	RI	60	60%	TIDAK TUNTAS
25	RJA	5	5%	TIDAK TUNTAS
26	RIS	40	40%	TIDAK TUNTAS
27	TA	80	80%	TUNTAS
28	TH	40	40%	TIDAK TUNTAS
29	UW	75	75%	TUNTAS
30	VW	80	80%	TUNTAS
31	WPS	75	75%	TUNTAS
32	WD	40	40%	TIDAK TUNTAS
Jumlah Nilai		1630		
Rata-rata kelas		56,2		
Daya serap klasikal		56,2%		
Ketuntasan belajar		37,9%		
Jumlah siswa yang mengikuti tes		29		
Jumlah siswa yang nilainya ≥ 75		11		
Jumlah siswa yang nilainya ≤ 75		18		

Lampiran 18

DAFTAR NILAI HASIL BELAJAR SISWA PADA SIKLUS II

NO	NAMA SISWA	NILAI	DAYA SERAP INDIVIDUAL	KETERANGAN
1	ARR	35	35%	TIDAK TUNTAS
2	AYS	40	40%	TIDAK TUNTAS
3	AJS	75	75%	TUNTAS
4	AVR	80	80%	TUNTAS
5	BA	65	65%	TIDAK TUNTAS
6	DP	80	80%	TUNTAS
7	DM	75	75%	TUNTAS
8	DF	80	80%	TUNTAS
9	DAP	95	95%	TUNTAS
10	GS	85	85%	TUNTAS
11	GP	80	80%	TUNTAS
12	HRD	75	75%	TUNTAS
13	HTWI	95	95%	TUNTAS
14	IM	70	70%	TIDAK TUNTAS
15	MV	75	75%	TUNTAS
16	MNIS	60	60%	TIDAK TUNTAS
17	MY	65	65%	TIDAK TUNTAS
18	NY	80	80%	TUNTAS
19	OO	70	70%	TIDAK TUNTAS
20	PA	-	-	-
21	R	70	70%	TIDAK TUNTAS
22	RTH	80	80%	TUNTAS
23	RFP	80	80%	TUNTAS
24	RI	80	80%	TUNTAS
25	RJA	65	65%	TIDAK TUNTAS
26	RIS	75	75%	TUNTAS
27	TA	85	85%	TUNTAS
28	TH	80	80%	TUNTAS
29	UW	-	-	-
30	VW	80	80%	TUNTAS
31	WPS	75	75%	TUNTAS
32	WD	70	70%	TIDAK TUNTAS
Jumlah Nilai		2220		
Rata-rata kelas		74,0		
Daya serap klasikal		7,04%		
Ketuntasan belajar		66,6%		
Jumlah siswa yang mengikuti tes		30		
Jumlah siswa yang nilainya ≥ 75		20		
Jumlah siswa yang nilainya ≤ 75		10		

Lampiran 19

DAFTAR NILAI HASIL BELAJAR SISWA PADA SIKLUS III

NO	NAMA SISWA	NILAI	DAYA SERAP INDIVIDUAL	KETERANGAN
1	ARR	65	65%	TIDAK TUNTAS
2	AYS	50	50%	TIDAK TUNTAS
3	AJS	85	85%	TUNTAS
4	AVR	75	75%	TUNTAS
5	BA	85	85%	TUNTAS
6	DP	85	85%	TUNTAS
7	DM	70	70%	TIDAK TUNTAS
8	DF	75	75%	TUNTAS
9	DAP	85	85%	TUNTAS
10	GS	80	80%	TUNTAS
11	GP	75	75%	TUNTAS
12	HRD	85	85%	TUNTAS
13	HTWI	90	90%	TUNTAS
14	IM	75	75%	TUNTAS
15	MV	90	90%	TUNTAS
16	MNIS	75	75%	TUNTAS
17	MY	80	80%	TUNTAS
18	NY	80	80%	TUNTAS
19	OO	75	75%	TUNTAS
20	PA	80	80%	TUNTAS
21	R	75	75%	TUNTAS
22	RTH	80	80%	TUNTAS
23	RFP	90	90%	TUNTAS
24	RI	95	95%	TUNTAS
25	RJA	75	75%	TUNTAS
26	RIS	85	85%	TUNTAS
27	TA	95	95%	TUNTAS
28	TH	80	80%	TUNTAS
29	UW	75	75%	TUNTAS
30	VW	80	80%	TUNTAS
31	WPS	80	80%	TUNTAS
32	WD	70	70%	TIDAK TUNTAS
Jumlah Nilai		2540		
Rata-rata kelas		79,7		
Daya serap klasikal		79,3%		
Ketuntasan belajar		87,5%		
Jumlah siswa yang mengikuti tes		32		
Jumlah siswa yang nilainya ≥ 75		28		
Jumlah siswa yang nilainya ≤ 75		4		

Lampiran 20**ANALISIS NILAI SISWA KELAS X2 SMAN 8 KOTA BENGKULU SIKLUS I****1. NILAI RATA-RATA SISWA**

$$\begin{aligned} X &= \frac{\sum x}{N} \\ &= \frac{1630}{29} \\ &= 56,2 \end{aligned}$$

2. DAYA SERAP KLASIKAL

$$\begin{aligned} DS &= \frac{NS}{S \times Ni} \times 100\% \\ &= \frac{1630}{29 \times 100} \times 100\% \\ &= 56,2\% \end{aligned}$$

3. PERSENTASE KETUNTASAN HASIL BELAJAR KLASIKAL (KB)

$$\begin{aligned} KB &= \frac{N}{S} \times 100\% \\ &= \frac{11}{29} \times 100\% \\ &= 37,9\% \end{aligned}$$

Lampiran 21**ANALISIS NILAI SISWA KELAS X2 SMAN 8 KOTA BENGKULU SIKLUS II****1. NILAI RATA-RATA SISWA**

$$\begin{aligned} X &= \frac{\sum x}{N} \\ &= \frac{2220}{30} \\ &= 74,0 \end{aligned}$$

2. DAYA SERAP KLASIKAL

$$\begin{aligned} DS &= \frac{NS}{S \times Ni} \times 100\% \\ &= \frac{2220}{30 \times 100} \times 100\% \\ &= 74,0\% \end{aligned}$$

3. PERSENTASE KETUNTASAN HASIL BELAJAR KLASIKAL (KB)

$$\begin{aligned} KB &= \frac{N}{S} \times 100\% \\ &= \frac{20}{30} \times 100\% \\ &= 66,6\% \end{aligned}$$

Lampiran 22**ANALISIS NILAI SISWA KELAS X2 SMAN 8 KOTA BENGKULU SIKLUS III****a. NILAI RATA-RATA SISWA**

$$\begin{aligned} X &= \frac{\sum x}{N} \\ &= \frac{2565}{32} \\ &= 79,3 \end{aligned}$$

b. DAYA SERAP KLASIKAL

$$\begin{aligned} DS &= \frac{NS}{S \times Ni} \times 100\% \\ &= \frac{2540}{32 \times 100} \times 100\% \\ &= 79,3\% \end{aligned}$$

c. PERSENTASE KETUNTASAN HASIL BELAJAR KLASIKAL (KB)

$$\begin{aligned} KB &= \frac{N}{S} \times 100\% \\ &= \frac{28}{32} \times 100\% \\ &= 87,5\% \end{aligned}$$

Lampiran 23

FOTO PENELITIAN



Guru mengucapkan salam



Guru menuliskan judul pembelajaran



Guru mengklarifikasi tujuan pembelajaran

Guru menyajikan *advance organizer*

Guru memberi rangsangan pengetahuan



Guru meminta siswa membuka buku



Guru menyampaikan materi



Guru memberi gambaran molekul 3D dengan Aplikasi *chemdraw 7.0*



Guru membimbing siswa Merangkai *molymood*



Siswa berperan aktif merangkai *molymood*



Guru membagi siswa menjadi kelompok diskusi



Siswa mempresentasikan hasil diskusi



Guru melakukan tanya jawab dengan siswa



Guru melakukan pengembangan pembelajaran



Guru membimbing siswa menarik kesimpulan



Siswa mengerjakan soal *posttet*

Lampiran 24

RIWAYAT HIDUP**I. Identitas Diri**

Nama : Ani Susilaningsih
 NPM : A1F010016
 Tempat, Tanggal Lahir : Margasakti, 18 Juli 1992
 Alamat di Bengkulu : Desa Srikaton
 Nomor HP : 082378950616
 Email : anisusila877@yahoo.co.id
 Alamat asal (orang tua) : Dusun II, RT 004 RW 004 Desa Margasakti, Kecamatan Padang Jaya, Kabupaten Bengkulu Utara

II. Riwayat Pendidikan

No	Jenjang Pendidikan	Spesialisasi	Lulus Tahun	Tempat
1	TK	-	1998	TK Kuncup Mekar Padang Jaya
2	SD	-	2004	SDN 1 Padang Jaya
3	SMP	-	2007	SMPN 3 Padang Jaya
4	SMA	IPA	2010	SMAN 1 Argamakmur
5	Perguruan Tinggi	Pendidikan Kimia	2014	Universitas Bengkulu

III. Pengalaman Berorganisasi

No	Tahun	Nama Organisasi	Jabatan
1	2010/2011	HIMAMIA	Anggota Kestari