RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA N 1 Mertoyudan
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas / Semester : XI / Satu
Topik Materi : Persamaan termokimia
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti :

KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleransi, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas pemasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3. Memahami, menerapkan, dan menjelaskan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator :

1.1. Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

1.2. Mensyukuri kekayaan alam Indonesia berupa minyak bumi, batubara dan gas alam serta berbagai bahan tambang lainnya sebagai anugerah Tuhan YME yang digunakan untuk kemakmuran rakyat Indonesia.

2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab,

kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.

2.2. Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.

2.3. Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.

3.4 Membedakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm berdasarkan hasil percobaan dan diagram tingkat energi.

Indikator :

1. Siswa dapat menganalisis jenis reaksi dari peristiwa-peristiwa di kehidupan sehari-hari.
2. Siswa dapat menuliskan persamaan reaksi dari peristiwa tersebut.
3. Siswa dapat menuliskan persamaan termokimia.

4.4 Merancang, melakukan, menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm.

C. Tujuan Pembelajaran :

Setelah melakukan percobaan ini diharapkan:

1. Siswa dapat menuliskan persamaan termokimia setelah melakukan diskusi.

D. Materi Pembelajaran :

Persamaan Termokimia

E. Metode Pembelajaran :

1. *Scientific Method.*
2. Diskusi Kelompok.

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran :

1. Media dan Alat:

   Whiteboard, spidol, dan penghapus.

   Alat dan bahan praktikum

2. Sumber Belajar :

   Suparmin, dkk. 2014. *Kimia untuk SMA/MA kelas XI*. Surakarta: CV Mediatama.

G. Kegiatan Pembelajaran :

Kegiatan	Langkah Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, melakukan doa, dan presensi kehadiran siswa 2. Siswa merespon pertanyaan dari guru sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis. - "Apa itu perubahan entalpi?" - "Perubahan entalpi dianalogikan seperti isi dompet, uang diibaratkan entalpi. Misalnya ketika kita akan membeli buku seharga 6000, namun kita hanya diberi uang 3000. Maka kita perlu **mengeluarkan** uang sebanyak 3000 lagi agar dapat membeli buku tersebut. Peristiwa ini diibaratkan reaksi eksoterm yang **melepaskan** energi. Begitu juga sebaliknya." - "Coba salah satu menuliskan rumus kimia air!" - "Air tersusun dari unsur kimia apa saja?" - "Coba tuliskan reaksi pembentukan air!" - "Reaksi pembentukan air membebaskan energi, termasuk jenis reaksi apakah itu?" - "Bagaimana perubahan entalpinya?" 3. Siswa menerima informasi terkait dengan tujuan pembelajaran	20 Menit
Kegiatan Inti	- Siswa menganalisis jenis reaksi pada contoh peristiwa-peristiwa kehidupan sehari-hari yang sudah tercantum dalam Lembar Kerja Siswa. - Siswa mengerjakan soal pada lembar kerja siswa dengan diskusi dengan teman sekelompok. - Siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas. - Guru memberi kesempatan pada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.	60 Menit

Penutup	- Guru membenarkan konsep yang kurang tepat. - Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari di pertemuan berikutnya. - Guru menutup pelajaran.	10 menit

H. Penilaian :

1. Teknik Penilaian:
   a. Aspek Sikap : Observasi sikap
   b. Aspek Pengetahuan : Penugasan
   c. Aspek Ketrampilan : Produk hasil diskusi kelompok

Penilaian Hasil Pembelajaran

1. **Instrumen Penilaian Sikap dan Pedoman Penilaian**

Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap									Nilai
		Aktif			Bekerjasama			Toleran			
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB	
1											
2											
3											
4											
Dst.											

Keterangan:

KB : Kurang baik (1)

B : Baik (2)

SB : Sangat baik(3)

Disahkan oleh

Guru Mata Pelajaran

Sri Wahyuni
NIP. 19620402 198501 2 002

Magelang, 10 September 2014

Mahasiswa

Hilarius Wijayadi
NIM. 11303241040

Lembar Kerja Siswa

Judul kegiatan : Menuliskan persamaan termokimia

Tujuan : Peserta didik dapat menuliskan persamaan termokimia suatu reaksi

Persamaan termokimia dituliskan berdasarkan aturan berikut.

1. Tuliskan persamaan reaksi lengkap dengan koefisien dan fasanya, kemudian tuliskan ΔH di ruas kanan (hasil reaksi)
2. Untuk reaksi eksoterm, nilai ΔH negatif, sebaliknya untuk reaksi endoterm nilai ΔH positif.
3. Jika persamaan termokimia dikalikan dengan faktor tertentu, nilai ΔH juga harus dikalikan dengan faktor tersebut.
4. Jika persamaan kimia arahnya dibalikkan, nilai ΔH akan berubah tanda.
5. Fase zat harus disertakan karea perubahan entalpi bergantung pada fase zat.

Kegiatan

1. Amatilah dengan teliti dan pahamilah kasus berikut ini.
    a. Reaksi **pembakaran** 1 mol belerang (S) membentuk belerang dioksida (SO_2) **menghasilkan kalor** sebanyak 290 kJ.
    b. Reaksi **penguraian** 1 mol kalsium karbonat ($CaCO_3$) menjadi kalsium dioksida dan karbondioksida **diperlukan** kalor sebanyak 178,5 kJ.
    c. Reaksi **penetralan** NaOH dengan HCl **dilepaskan** kalor sebesar 890 Kj.
    d. Reaksi **pembentukan** 2 mol amonia dari nitrogen dan hidrogen **melepaskan** kalor sebesar 92 kJ.
    e. Reaksi **pembakaran** 1 mol gas metana **menghasilkan** kalor sebesar 890 kJ.
2. Tentukanlah apakah reaksi tersebut merupakan eksoterm dan endoterm.
3. Tuliskan persamaan termokimianya

----------*Selamat Mengerjakan*----------