

Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI BALI
DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN DAN OLARAGA
SMA NEGERI 1 SUKASADA

ALAMAT : JL. JELANTIK GINGSIR 81 B, TELP.(0362) 32788, KODE POS : 81161
Email : sman1sukasada@gmail.com website : www.sman1sukasada.sch.id



SURAT KETERANGAN

No.420/ 220722 /SMAN1SKSD/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Sukasada Kabupaten Buleleng menerangkan :

N A M A : Hendra Yuli Astuti
N I M : 1513031047
JURUSAN : KIMIA
FAKULTAS : MIPA
UNIVERSITAS : Pendidikan Ganesha

Memang benar yang tersebut diatas telah melaksanakan penelitian dengan judul “Analisis Pengelolaan Pembelajaran Kimia Kelas XI MIA di SMA Negeri 1 Sukasada,dari tanggal 15 Agustus s/d 25 Desember 2019.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sukasada, 22 Juli 2020
Kepala SMA Negeri 1 Sukasada

Drs. Putu Dana, M.Si
NIP. 19620818 198903 1 011



Lampiran 2a. Pedoman Studi Dokumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

DAFTAR CEKLIST DOKUMEN
SILABUS DAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Identitas

Nama guru :

Materi Pembelajaran :

Kelas :

Sumber : https://bsnp-indonesia.org/wpcontent/uploads/2009/06/Permendikbud_Tahun2016_Nomor022_Lampiran.pdf .

Diakses pada 28 juli 2019.

| No | Aspek yang dinilai | Hasil Observasi | | Keterangan |
|----|---|-----------------|-------|------------|
| | | Ada | Tidak | |
| 1. | Komponen RPP Berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 Tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah | | | |
| | a. Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan | | | |
| | b. Identitas nama pelajaran | | | |
| | c. Identitas kelas/semester | | | |
| | d. Identitas materi pokok | | | |
| | e. Identitas alokasi waktu | | | |
| | f. Tujuan pembelajaran | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Sesuai dengan indikator | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Mengandung aspek <i>audience</i> (peserta didik) dan <i>behavior</i> (aspek kemampuan) | | | |
| <p>g. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi</p> | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian KD pada RPP dengan silabus | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian indikator dengan KD | | | |
| <p>h. Materi Pembelajaran</p> | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian materi ajar pada RPP dengan silabus | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran yang menunjang pencapaian KD | | | |
| <p>i. Metode pembelajaran</p> | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian pendekatan/ model pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran pada RPP | | | |
| <p>j. Media pembelajaran</p> | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian pemilihan media dan sumber pembelajaran dalam langkah pembelajaran pada RPP | | | |
| <p>k. Sumber Belajar</p> | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian sumber belajar pada RPP dengan silabus | | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 1. Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup | - Skenario pembelajaran dijabarkan secara singkat dan jelas | | | |
| | - Memuat dengan jelas kegiatan saintifik dan model pembelajaran (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan hasil) | | | |
| m. Penilaian hasil pembelajaran | - Kesesuaian penilaian pada RPP dengan silabus | | | |
| | - Penilaian sikap | | | |
| | - Penilaian keterampilan | | | |
| | - Penilaian pengetahuan | | | |



Lampiran 2b. Pedoman Observasi Pelaksanaan dan Penilaian Pembelajaran Kimia

**PEDOMAN OBSERVASI UNTUK GURU
PELAKSANAAN DAN PENILAIAN PEMBELAJARAN KIMIA**

Identitas

Nama guru :

Topik yang dibahas :

Hari/tanggal :

Kelas :

Waktu :

| No | Aspek yang dinilai | Dilakukan | | Keterangan |
|--|---|-----------|-------|------------|
| | | Ya | Tidak | |
| Pelaksanaan Pembelajaran | | | | |
| Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan RPP | | | | |
| 1. | Kegiatan pendahuluan | | | |
| | a. Menyampaikan salam dan berdoa | | | |
| | b. Memeriksa kehadiran siswa | | | |
| | c. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari | | | |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| | d. Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai | | | |
| | e. Menyampaikan garis besar cakupan materi akan dipelajari | | | |
| | Kegiatan Inti | | | |
| | a. Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas | | | |
| | Kerincian skenario pembelajaran pada kegiatan inti (Pendekatan Saintifik) | | | |
| 2 | 1. Mengamati Memberikan kesempatan siswa untuk melaksanakan pengamatan melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar, dan membaca suatu benda atau objek. | | | |
| | 2. Menanya Guru mengarahkan siswa untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dibaca di awal pembelajaran | | | |
| | 3. Mengumpulkan Data Guru mengarahkan Siswa menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara sebagai tindak lanjut dari bertanya dan mengaitkan antar informasi | | | |
| | 4. Mengasosiasi Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola | | | |
| | 5. Mengomunikasikan Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik, menyusun laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan. | | | |
| | b. Menggunakan media atau alat bantu sesuai dengan yang direncanakan pada RPP | | | |

| | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|--|
| | c. Menggunakan sumber belajar sesuai dengan yang direncanakan pada RPP | | | |
| 3 | Kegiatan penutup | | | |
| | a. Membuat kesimpulan atau rangkuman pelajaran | | | |
| | b. Guru melakukan kegiatan tidak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, baik tugas individu maupun kelompok | | | |
| | c. Guru menginformasi rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya | | | |
| Penilaian Pembelajaran | | | | |
| 1 | Guru melaksanakan penilaian aspek sikap melalui observasi/pengamatan dan teknik penilaian lain yang relevan | | | |
| 2 | Guru melaksanakan penilaian aspek pengetahuan dilakukan melalui tes tertulis/ tes lisan/penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai | | | |
| 3 | Guru melaksanakan penilaian aspek keterampilan dilakukan melalui praktik/tes tulis/penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai | | | |
| 4 | Guru melaksanakan penilaian informal selama proses pembelajaran | | | |

Lampiran 3a. Pedoman Wawancara Analisis Pengelolaan Pembelajaran Kimia untuk Guru Kimia

PEDOMAN WAWANCARA UNTUK GURU
ANALISIS PENGELOLAAN PEMBELAJARAN KIMIA

Nama guru :
Tanggal :
Kelas :
Lama guru mengajar :

| No | Aspek | Informan | Pertanyaan Wawancara | Jawaban Informan |
|----|--|-------------------------|---|------------------|
| 1 | Perencanaan pembelajaran (Pembuatan Perencanaan Pembelajaran) | Guru kimia kelas XI MIA | 1. Apakah pihak sekolah mewajibkan Bapak untuk membuat perencanaan pembelajaran? | |
| | | | 2. Apakah perencanaan pembelajaran yang diwajibkan oleh pihak sekolah untuk dibuat guru? | |
| | | | 3. Apakah silabus yang Bapak gunakan dibuat secara mandiri atau langsung menggunakan silabus yang diberikan pemerintah? | |
| | | | 4. Sebelum memasuki kelas, persiapan apa yang Bapak | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | lakukan? | |
| | | | 5. Apakah RPP yang Bapak gunakan ini dibuat sendiri/berkelompok? | |
| | | | 6. Kapan Bapak membuat perencanaan pembelajaran? | |
| | | | 7. Apakah sebelumnya Bapak sudah pernah mengikuti pelatihan pembuatan RPP? | |
| | | | 8. Apakah RPP ini selalu Bapak gunakan? | |
| | | | 9. Apakah setiap materi pelajaran memiliki RPP? | |
| | | | 10. Untuk materi yang ada praktikumnya apabila tidak dapat dilaksanakan, apakah tetap selalu ada RPP? | |
| | | | 11. Bagaimana cara Bapak dalam menyiapkan RPP? Mengapa demikian? | |
| | | | 12. Bagaimana kesiapan Bapak terhadap media yang digunakan saat proses pembelajaran? | |
| | | | 13. Dari RPP yang sudah dirancang ini, bagaimana cara Bapak memilih metode pembelajaran? | |
| | | | 14. Apakah metode pembelajaran yang paling sering bapak | |

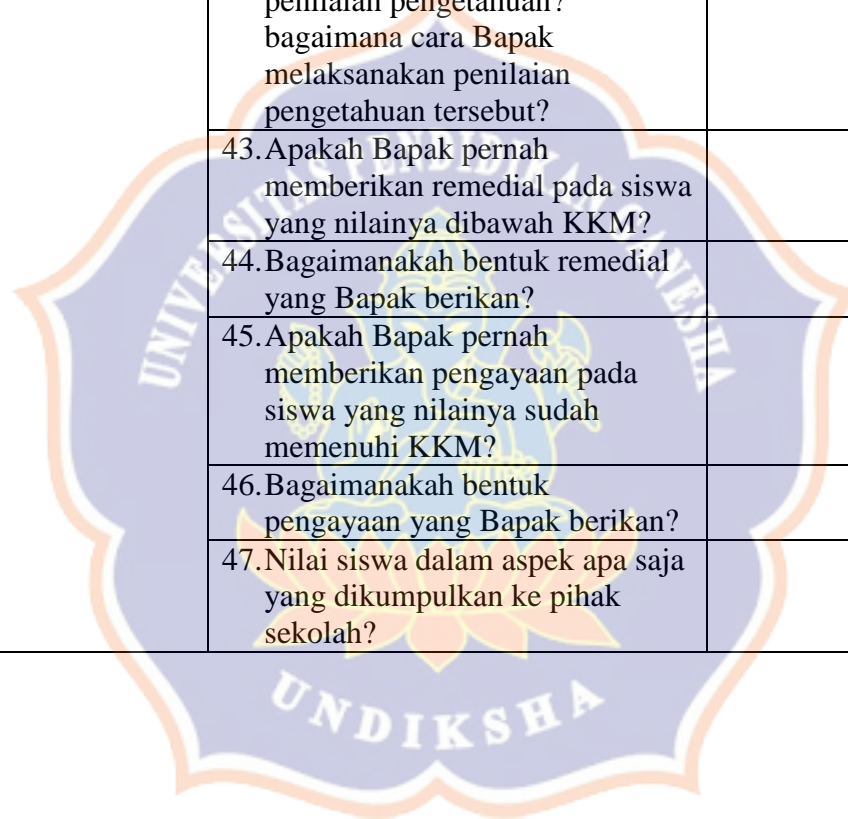
| | | | | |
|---|--------------------------|-------------------------|---|--|
| | | | rencanakan dalam RPP? | |
| | | | 15. Apakah sumber belajar yang Bapak gunakan untuk mengajar? | |
| | | | 16. Bagaimana cara Bapak dalam menentukan model pembelajaran agar sesuai dengan pendekatan saintifik dan keadaan sekolah/ karakteristik siswa? | |
| | | | 17. Apakah pihak sekolah melakukan pengarsipan terhadap dokumen-dokumen perencanaan pembelajaran yang sudah Bapak buat? | |
| 2 | Pelaksanaan pembelajaran | Guru kimia kelas XI MIA | 18. Dari RPP yang sudah Bapak rancang, bagaimana dalam pelaksanaannya di kelas? Apakah selalu mengikuti RPP yang sudah dipersiapkan? | |
| | | | 19. Apakah hal yang Bapak perhatikan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas? | |
| | | | 20. Dalam kegiatan inti pembelajaran pada RPP menggunakan pendekatan 5M sesuai tuntutan kurikulum 2013. Bagaimana strategi Bapak dalam pelaksanaan 5M dalam pembelajaran? | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | 21. Bagaimanakah cara Bapak untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, tertib, disiplin, dan nyaman? | |
| | | | 22. Apakah saat mengawali pembelajaran setelah mengucapkan salam, setelah itu dilanjutkan dengan berdoa? | |
| | | | 23. Apakah setelah berdoa Bapak absen terlebih dahulu? | |
| | | | 24. Bagaimanakah cara Bapak menyampaikan apersepsi dan motivasi dalam pembelajaran? | |
| | | | 25. Apakah Bapak menyampaikan tujuan pembelajaran terlebih dahulu? | |
| | | | 26. Apakah Bapak menyampaikan garis besar materi-materi yang akan dipelajari dan hal-hal yang harus dilakukan siswa? | |
| | | | 27. Apakah menurut Bapak seorang guru perlu menyampaikan tujuan pembelajaran maupun garis besar materi-materi yang akan dipelajari? | |
| | | | 28. Berdasarkan pengamatan, Bapak menginstruksikan kepada siswa untuk membentuk kelompok | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | belajar. Apakah di setiap pembelajaran dibentuk kelompok belajar? | |
| | | | 29. Saat siswa mencari informasi dalam kelompoknya, apakah Bapak membimbing masing-masing kelompok mengumpulkan informasi? | |
| | | | 30. Apabila beberapa tahapan dalam RPP sebelumnya tidak dapat terlaksana, apakah Bapak melakukan revisi terhadap RPP selanjutnya? | |
| | | | 31. Apa saja kendala yang Bapak hadapi selama mengajar dengan mengimplementasikan kurikulum 2013? | |
| | | | 32. Bagaimana dengan materi yang ada praktikumnya? Apakah dapat berjalan atau hanya demonstrasi saja? | |
| | | | 33. Untuk materi yang ada praktikumnya, apabila tidak dapat dilaksanakan, apakah selalu ada RPP nya? | |
| | | | 34. Apakah Bapak selalu menyimpulkan pembelajaran yang telah berlangsung? | |

| | | | | |
|---|-------------------------------|-------------------------|---|--|
| | | | 35. Bagaimana cara Bapak mengelola waktu pembelajaran agar tepat waktu dan semua materi memperoleh porsi waktu yang tepat? | |
| | | | 36. Menurut Bapak, apa yang menjadi tolak ukur keberhasilan proses pembelajaran? | |
| | | | 37. Apakah pihak sekolah ataupun pihak terkait lainnya pernah melakukan pemantauan ataupun evaluasi terhadap jalannya proses pembelajaran di kelas? | |
| 3 | Penilaian hasil belajar siswa | Guru kimia kelas XI MIA | 38. Apakah Bapak melakukan penilaian saat siswa melakukan presentasi? | |
| | | | 39. Apakah jenis penilaian yang Bapak lakukan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013? | |
| | | | 40. Apakah Bapak melaksanakan penilaian sikap di kelas? Bagaimana cara Bapak melaksanakan penilaian sikap tersebut? | |
| | | | 41. Apakah Bapak melaksanakan penilaian keterampilan di kelas? Bagaimana cara Bapak melaksanakan penilaian | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | keterampilan tersebut? | |
| | | | 42. Apakah bapak melaksanakan penilaian pengetahuan? bagaimana cara Bapak melaksanakan penilaian pengetahuan tersebut? | |
| | | | 43. Apakah Bapak pernah memberikan remedial pada siswa yang nilainya dibawah KKM? | |
| | | | 44. Bagaimanakah bentuk remedial yang Bapak berikan? | |
| | | | 45. Apakah Bapak pernah memberikan pengayaan pada siswa yang nilainya sudah memenuhi KKM? | |
| | | | 46. Bagaimanakah bentuk pengayaan yang Bapak berikan? | |
| | | | 47. Nilai siswa dalam aspek apa saja yang dikumpulkan ke pihak sekolah? | |



Lampiran 3b. Pedoman Wawancara untuk Kepala Sekolah dan Wakasek Kurikulum

PEDOMAN WAWANCARA UNTUK KEPALA SEKOLAH
ANALISIS PENGELOLAAN PEMBELAJARAN KIMIA

Informan :
Tanggal :
Tempat :

| No | Pertanyaan | Jawaban dari informan |
|----|---|-----------------------|
| 1 | Apa saja perangkat pembelajaran yang mewajibkan sekolah untuk dipersiapkan oleh guru? | |
| 2 | Apakah pihak sekolah pernah memberikan pelatihan pembuatan perangkat pembelajaran kepada guru? | |
| 3 | Selain pelatihan yang diberikan oleh pihak sekolah, apakah pihak sekolah juga mengikutsertakan guru dalam pelatihan perangkat pembelajaran lainnya? | |
| 4 | Apakah yang mengikuti pelatihan tersebut adalah semua guru mata pelajaran atau hanya perwakilan? | |
| 5 | Adakah pengarsipan perangkat pembelajaran yang dibuat guru oleh pihak sekolah? | |
| 6 | Kapankah dilakukan pengarsipan terhadap perangkat pembelajaran yang dibuat oleh guru? | |
| 7 | Apakah pihak sekolah mewajibkan kepada guru | |

| | | |
|-----|--|--|
| | menggunakan model pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013? | |
| 8 | Apakah pihak sekolah melakukan pemantauan/pengawasan terhadap pelaksanaan pembelajaran kimia? | |
| 9 | Apakah Bapak/Ibu mengetahui penilaian hasil belajar siswa yang dilakukan oleh guru? | |
| 10. | Nilai dalam aspek apa saja yang dikumpulkan ke pihak sekolah? | |
| 11 | Apakah tindak lanjut yang diberikan sekolah terhadap siswa yang nilainya masih dibawah KKM? | |
| 12 | Bagaimanakah cara yang dilakukan sekolah untuk mengetahui penilaian yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran? | |



Lampiran 3c. Pedoman Wawancara Pengelolaan Pembelajaran Kimia untuk Siswa

PEDOMAN WAWANCARA UNTUK SISWA
ANALISIS PENGELOLAAN PEMBELAJARAN KIMIA

Informan :
Tanggal :
Tempat :

| No | Aspek | Informan | Pertanyaan Wawancara | Jawaban informasi |
|----|--------------------------|--------------------|--|-------------------|
| 1 | Pelaksanaan pembelajaran | Siswa kelas XI MIA | 1. Apakah pembelajaran kimia selalu terisi dalam satu minggu? | |
| | | | 2. Berapa kali dalam seminggu adik mendapat pelajaran kimia? | |
| | | | 3. Apakah guru kimia tepat waktu dalam memulai pelajaran? | |
| | | | 4. Apakah guru kimia mengajak kalian untuk berdoa terlebih dahulu? | |
| | | | 5. Apakah yang dilakukan guru kimia ketika mulai membuka pelajaran di kelas? | |
| | | | 6. Apakah dalam kegiatan pembelajaran guru kimia memberitahukan tujuan pembelajaran atau mungkin garis-garis besar materi pembelajarannya? | |
| | | | 7. Apakah hal tersebut selalu dilakukan oleh guru? | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | 8. Apakah guru kimia pernah mengajar menggunakan video atau media pembelajaran lainnya? | |
| | | | 9. Pernah tidak kalian disuruh membaca, mengamati, atau melihat sesuatu yang dibawa guru saat proses pembelajaran? | |
| | | | 10. Kemudian setelah kalian disuruh mengamati tersebut, pernah tidak kalian disuruh membuat pertanyaan tanpa disuruh guru? | |
| | | | 11. Apakah kalian pernah diminta oleh guru untuk membentuk kelompok belajar? | |
| | | | 12. Apakah hal tersebut selalu dilakukan oleh guru selama pembelajaran di kelas? | |
| | | | 13. Apakah selama kalian mengerjakan soal guru membimbing kalian? | |
| | | | 14. Pernahkah kalian melakukan praktikum? | |
| | | | 15. Apakah praktikum yang sudah pernah dilakukan? | |
| | | | 16. Apa saja buku kimia yang kalian gunakan? | |
| | | | 17. Apakah guru kimia pernah memberikan kalian handout atau LKS selain dari buku yang kalian miliki? | |
| | | | 18. Apakah guru kimia memberikan kalian kesempatan untuk presentasi dalam pembelajaran? | |
| | | | 19. Apakah yang kalian presentasikan? | |

| | | | | |
|---|-------------------------------|--------------------|--|--|
| | | | 20. Apakah guru kimia pernah meminta kalian untuk menyimpulkan pembelajaran? | |
| | | | 21. Sebelum pembelajaran berakhir, apakah guru menginformasikan tentang materi pada pertemuan selanjutnya? | |
| | | | 22. Apakah guru menutup pelajaran tepat waktu? | |
| 2 | Penilaian hasil belajar siswa | Siswa kelas XI MIA | 23. Apakah selama presentasi guru menilai presentasi kalian? | |
| | | | 24. Apakah kalian diberi masukan selama melakukan presentasi? | |
| | | | 25. Apakah tugas yang biasanya diberikan oleh guru selama pembelajaran di kelas? | |
| | | | 26. Apakah guru memberikan PR setelah pembelajaran? | |
| | | | 27. Apakah guru selalu memberikan ulangan harian? | |
| | | | 28. Pernahkah guru memberikan remedial dan pengayaan kepada siswa yang nilainya dibawah KKM? | |
| | | | 29. Apakah nilai hasil belajar kalian dikembalikan oleh guru? | |
| | | | 30. Pernah tidak guru melakukan ujian praktikum di laboratorium? | |

Lampiran 4. Silabus Guru Kimia Kelas MIA IX

SILABUS

Sekolah : SMA Negeri 1 Sukasada
Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
Program : MIPA
Tahun Pelajaran : 2019/2020

Kompetensi Inti :

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis 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 konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---|---|---|---|---------------|--|
| 3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan kekhasan atom karbon. Membedakan atom C primer, sekunder, tersier, dan kuarterner. Menjelaskan penggolongan | Materi fakta 1. Atom C primer, sekunder, tersier, dan kuarterner 2. Alkana, alkena, alkuna 3. Sifat-sifat fisik alkana, | <i>Discovery Learning</i> 1. <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan) 2. <i>Problem statement</i> (pernyataan/identifikasi masalah) 3. <i>Data collection</i> (pengumpulan) | Teknik Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Tes Penugasan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Uraian lisan Tugas terstruktur | 8 x 45 menit | <ul style="list-style-type: none"> Buku Paket 1. Sudarmo, Unggul. 2014. <i>Kimia: Untuk SMA/MA Kelas XI</i>. |

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|--|--|--|--|---------------|--|
| | <p>hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis struktur senyawa hidrokarbon • Menganalisis nama senyawa hidrokarbon • Menganalisis jenis-jenis isomer senyawa hidrokarbon • Menganalisis hubungan massa molekul dan struktur senyawa hidrokarbon dengan titik didihnya • Menganalisis jenis-jenis reaksi pada senyawa hidrokarbon | <p>alkena dan alkuna</p> <p>Materi konsep</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Isomer 2. Deret homolog alkana, alkena, dan alkuna 3. Penggolongan hidrokarbon <p>Materi prinsip</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kekhasan atom karbon <p>Materi prosedur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tata nama senyawa hidrokarbon | <p>data)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Data processing (pengolahan data) 5. <i>Verification</i> (pembuktian) 6. <i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/generalisasi) <p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam, mengecek kehadiran peserta didik, dan berdoa bersama. • Guru menanyakan kesiapan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. • Guru memberikan apersepsi • Guru memberikan informasi tentang materi pembelajaran yang akan dibahas. • Guru memberikan informasi tentang kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi | | | <p>Jakarta: Erlangga</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Hidayat, Riandi dkk. 2014. <i>Kimia 2A. SMA kelas XI</i>. Jakarta: Yudhistira 3. Utami, Budi dkk. 2009. <i>Kimia 2: Untuk SMA/MA Kelas XI, Program Ilmu Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional <ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar • Internet |
| <p>4,1 Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama • Mempresentasikan model visual struktur molekul hidrokarbon | | <p>Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 3-4 orang. • Mengamati senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari, misalnya plastik, lilin, dan tabung gas yang berisi elpiji serta nyala api pada kompor gas. | <p>Teknik Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyek • Presentasi <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lembar Penilaian Proyek • Lembar pengamatan presentasi | | |

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|-----------------------|---------------------------------------|---------------------|--|-------------------|---------------|----------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan kekhasan atom karbon yang menyebabkan banyaknya senyawa karbon. • Membahas jenis atom C berdasarkan jumlah atom C yang terikat pada rantai atom karbon (atom C primer, sekunder, tersier, dan kuarterner) dengan menggunakan molimod, bahan alam, atau perangkat lunak kimia (ChemSketch, Chemdraw, atau lainnya). • Membahas rumus umum alkana, alkena dan alkuna berdasarkan analisis rumus struktur dan rumus molekul. • Menghubungkan rumus struktur dan rumus molekul dengan rumus umum senyawa hidrokarbon • Membahas cara memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna sesuai dengan aturan IUPAC • Mendiskusikan keteraturan sifat fisik (titik didih dan titik leleh) senyawa alkana, alkena dan alkuna • Menentukan isomer senyawa hidrokarbon • Memprediksi jenis isomer (isomer rangka, posisi, fungsi, geometri) dari senyawa hidrokarbon. • Membedakan jenis reaksi alkana, alkena dan alkuna. | | | |


| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---|---|--|---|---------------|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan hasil diskusi kelompok | | | |
| 3.2 Menjelaskan proses pembentukan fraksi-fraksi minyak bumi, teknik pemisahan serta kegunaannya | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan proses pembentukan minyak bumi dan komposisinya. Menjelaskan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi. Menjelaskan kegunaan fraksi-fraksi minyak bumi. Menjelaskan pengertian bilangan oktan Menjelaskan hubungan antara mutu bensin dengan bilangan oktan. | Materi Fakta 1. Minyak bumi 2. Bensin 3. Minyak tanah 4. solar 5. Aspal Materi konsep 1. Proses pembentukan minyak bumi 2. Bilangan oktan Materi Prinsip 1. Komposisi minyak bumi Materi prosedur 1. Teknik pemisahan minyak bumi | <i>Discovery Learning</i> 1. <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan) 2. <i>Problem statement</i> (pernyataan/identifikasi masalah) 3. <i>Data collection</i> (pengumpulan data) 4. <i>Data processing</i> (pengolahan data) 5. <i>Verification</i> (pembuktian) 6. <i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/generalisasi) Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam, mengecek kehadiran peserta didik, dan berdoa bersama. Guru menanyakan kesiapan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Guru memberikan apersepsi Guru memberikan informasi tentang materi pembelajaran yang akan dibahas. | Teknik Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Tes Penugasan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Isian dan lisan Tugas terstruktur | 4 x 45 menit | <ul style="list-style-type: none"> Buku Paket 1. Sudarmo, Unggul. 2014. <i>Kimia: Untuk SMA/MA Kelas XI</i>, Jakarta: Erlangga Hidayat, Riandi dkk. 2014. <i>Kimia 2A. SMA kelas XI</i>. Jakarta: Yudhistira Utami, Budi dkk. 2009. <i>Kimia 2: Untuk SMA/MA Kelas XI, Program Ilmu Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan |
| 4.2 Menyajikan karya tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta kegunaannya | <ul style="list-style-type: none"> Membuat karya tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta kegunaannya. Menyajikan karya tentang proses pembentukan dan | | | Teknik Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Produk Unjuk kerja Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Lembar penilaian Lembar pengamatan | | |

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|-----------------------|--|---------------------|--|-------------------|---------------|--|
| | <p>teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta kegunaannya.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan informasi tentang kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi Inti <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 3-4 orang. • Mengamati jenis bahan bakar minyak (BBM) yang dijual di SPBU • Membahas proses pembentukan minyak bumi dan cara mengeksplorasinya • Membahas proses penyulingan minyak bumi secara distilasi bertingkat • Menganalisis proses penyulingan bertingkat untuk menghasilkan minyak bumi menjadi fraksi-fraksinya. • Membandingkan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya (Premium, Pertamax, dan sebagainya). • Membahas penggunaan bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam. | <p>presentasi</p> | | <p>Nasional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar • Internet |

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---|---|--|---|---------------|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan hasil diskusi kelompok | | | |
| 3.3 Mengidentifikasi reaksi pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta sifat zat hasil pembakaran (CO ₂ , CO, partikulat karbon) | <p>a. Mengidentifikasi reaksi pembakaran sempurna dan tidak sempurna pada hidrokarbon</p> <p>b. Mengidentifikasi sifat zat hasil pembakaran hidrokarbon</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan dampak pembakaran senyawa hidrokarbon terhadap kesehatan dan lingkungan | <p>Materi fakta</p> <ol style="list-style-type: none"> Karbon dioksida Karbon monoksida Jelaga <p>Materi konsep</p> <ol style="list-style-type: none"> Pembakaran sempurna Pembakaran tidak sempurna Dampak pembakaran hidrokarbon <p>Materi Prinsip</p> <ol style="list-style-type: none"> Zat pencemar hasil pembakaran berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan <p>Materi prosedur</p> <ol style="list-style-type: none"> Menanggulangi dampak pembakaran | <p><i>Discovery Learning</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan) <i>Problem statement</i> (pernyataan/identifikasi masalah) <i>Data collection</i> (pengumpulan data) <i>Data processing</i> (pengolahan data) <i>Verification</i> (pembuktian) <i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/generalisasi) <p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam, mengecek kehadiran peserta didik, dan berdoa bersama. Guru menanyakan kesiapan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Guru memberikan apersepsi Guru memberikan informasi tentang materi pembelajaran yang akan dibahas. | <p>Teknik Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes Tulis Penugasan <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uraian Tugas terstruktur | 2 x 45 menit | <ul style="list-style-type: none"> Buku Paket <ol style="list-style-type: none"> Sudarmo, Unggul. 2014. <i>Kimia: Untuk SMA/MA Kelas XI</i>. Jakarta: Erlangga Hidayat, Riandi dkk. 2014. <i>Kimia 2A. SMA kelas XI</i>. Jakarta: Yudhistira Utami, Budi dkk. 2009. <i>Kimia 2: Untuk SMA/MA Kelas XI, Program Ilmu Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan |
| 4.3 Menyusun gagasan cara mengatasi dampak pembakaran senyawa karbon terhadap lingkungan dan kesehatan | <ul style="list-style-type: none"> Membuat karya tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta kegunaannya. Menyajikan karya tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta | | | <p>Teknik Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentasi <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lembar penilaian Lembar pengamatan presentasi | | |


| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|-----------------------|---------------------------------------|---|--|-------------------|---------------|---|
| | kegunaannya. |  | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan informasi tentang kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi Inti • Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 3-4 orang. • Mengamati pembakaran bahan bakar atau asap kendaraan bermotor • Membahas pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna • Menyimpulkan dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan • Menyimpulkan cara mengatasi dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan • Menyajikan hasil diskusi kelompok | | | Nasional <ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar • Internet |

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---|--|--|--|---------------|--|
| 3.4 Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia | <ul style="list-style-type: none"> Membedakan sistem dan lingkungan Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi Membedakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm | <p>Materi fakta</p> <ol style="list-style-type: none"> Antara sistem dan lingkungan terjadi interaksi <p>Materi konsep</p> <ol style="list-style-type: none"> Sistem dan lingkungan Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm Perubahan entalpi <p>Materi Prinsip</p> <ol style="list-style-type: none"> Perubahan entalpi reaksi eksoterm bertanda negatif Perubahan entalpi reaksi endoterm bertanda negatif <p>Materi Prosedural</p> <ol style="list-style-type: none"> Membedakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm | <p><i>Discovery Learning</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan) <i>Problem statement</i> (pernyataan/identifikasi masalah) <i>Data collection</i> (pengumpulan data) Data processing (pengolahan data) <i>Verification</i> (pembuktian) <i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/generalisasi) <p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam, mengecek kehadiran peserta didik, dan berdoa bersama. Guru menanyakan kesiapan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Guru memberikan apersepsi Guru memberikan informasi tentang materi pembelajaran yang akan dibahas. Guru memberikan informasi tentang kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi <p>Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik dibagi menjadi | <p>Teknik Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes Penugasan <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uraian dan lisan Tugas terstruktur | 4 x 45 menit | <ul style="list-style-type: none"> Buku Paket <ol style="list-style-type: none"> Sudarmo, Unggul. 2014. Kimia: Untuk SMA/MA Kelas XI, Jakarta: Erlangga Hidayat, Riandi dkk. 2014. Kimia 2A. SMA kelas XI. Jakarta: Yudhistira Utami, Budi dkk. 2009. Kimia 2: Untuk SMA/MA Kelas XI, Program Ilmu Alam. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional Bahan Ajar Internet |
| 4.4 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap | <ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan termokimia pada tekanan tetap Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap Mempresentasikan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap | | | <p>Teknik Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Unjuk kerja <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lembar pengamatan unjuk kerja | | |

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|--|--|---|---|---------------|--|
| | |  | <p>beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 3-4 orang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membedakan sistem dan lingkungan • Menjelaskan tentang entalpi dan perubahannya • Membedakan sisitem dan lingkungan • Melakukan percobaan membedakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm • Membuat diagram tingkat energi satu persamaan termokimia • Mempresentasikan hasil diskusi | | | |
| 3.5 Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum Hess dan konsep energi ikatan | <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan jenis-jenis perubahan entalpi standar • Menuliskan persamaan reaksi termokimia • Menentukan ΔH reaksi berdasarkan percobaan kalorimeter • Menentukan ΔH reaksi berdasarkan hukum Hess • Menentukan ΔH reaksi berdasarkan data perubahan entalpi | <p>Materi fakta</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada reaksi kimia disertai perubahan entalpi 2. Perubahan entalpi ada yang bernilai positif dan ada yang negatif <p>Materi konsep</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perubahan entalpi pembentukan standar 2. Perubahan entalpi penguraian standar 3. Perubahan entalpi pembakaran standar | <p><i>Discovery Learning</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan) 2. <i>Problem statement</i> (pernyataan/identifikasi masalah) 3. <i>Data collection</i> (pengumpulan data) 4. <i>Data processing</i> (pengolahan data) 5. <i>Verification</i> (pembuktian) 6. <i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/generalisasi) <p>Pendahuluan</p> | <p>Teknik Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes • Penugasan <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isian dan lisan • Tugas terstruktur | 6 x 45 menit | <ul style="list-style-type: none"> • Buku Paket <ol style="list-style-type: none"> 1. Sudarmo, Unggul. 2014. <i>Kimia: Untuk SMA/MA Kelas XI</i>. Jakarta: Erlangga 2. Hidayat, Riandi dkk. 2014. <i>Kimia 2A. SMA kelas XI</i>. Jakarta: Yudhistira |

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|--|--|---|---|---------------|---|
| | pembentukan standar <ul style="list-style-type: none"> Menentukan ΔH reaksi berdasarkan data energi ikatan | 4. Perubahan entalpi pelarutan standar 5. Perubahan entalpi netralisasi standar Materi Prinsip 1. Penentuan harga perubahan entalpi dilakukan berdasarkan percobaan 2. Hukum Hess Materi Prosedural 1. Langkah-langkah menghitung ΔH menggunakan kalorimeter 2. Langkah-langkah menghitung ΔH berdasarkan hukum Hess 3. Langkah-langkah menghitung ΔH berdasarkan data energi ikatan | <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam, mengecek kehadiran peserta didik, dan berdoa bersama. Guru menanyakan kesiapan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Guru memberikan apersepsi Guru memberikan informasi tentang materi pembelajaran yang akan dibahas. Guru memberikan informasi tentang kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi Inti <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 3-4 orang. Mengamati tentang beberapa reaksi termokimia Menjelaskan jenis-jenis perubahan entalpi Membahas cara menentukan perubahan entalpi reaksi menggunakan kalorimeter Membahas cara menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan hukum Hess Membahas cara menentukan | Teknik Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Lembar pengamatan presentasi | | 3. Utami, Budi dkk. 2009. <i>Kimia 2: Untuk SMA/MA Kelas XI, Program Ilmu Alam</i> . Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional <ul style="list-style-type: none"> Bahan Ajar Internet |
| 4.5 Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan data hasil percobaan | <ul style="list-style-type: none"> Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan hasil percobaan Mempresentasikan hasil perbandingan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan hasil percobaan | | | | | |

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|--|--|---|---|---------------|---|
| | | | <p>perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar</p> <ul style="list-style-type: none"> Membahas cara menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan data energi ikatan Mempresentasikan hasil diskusi | | | |
| 3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan | <ul style="list-style-type: none"> Menuliskan ungkapan laju reaksi Menjelaskan teori tumbukan Menjelaskan factor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan | <p>Materi fakta</p> <ol style="list-style-type: none"> Reaksi pembakaran kertas berlangsung cepat Reaksi perkaratan berlangsung lambat <p>Materi konsep</p> <ol style="list-style-type: none"> Konsentrasi molaritas Pengertian laju reaksi Teori tumbukan Faktof-faktor yang mempengaruhi laju reaksi <p>Materi Prinsip</p> <ol style="list-style-type: none"> Ungkapan laju reaksi <p>Materi Prosedural</p> <ol style="list-style-type: none"> Cara-cara pengaturan dan Penyimpanan bahan agar tidak cepat rusak | <p><i>Discovery Learning</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan) <i>Problem statement</i> (pernyataan/identifikasi masalah) <i>Data collection</i> (pengumpulan data) Data processing (pengolahan data) <i>Verification</i> (pembuktian) <i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/generalisasi) <p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam, mengecek kehadiran peserta didik, dan berdoa bersama. Guru menanyakan kesiapan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Guru memberikan apersepsi | <p>Teknik Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes Penugasan <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Isian dan lisan Tugas terstruktur | 6 x 45 menit | <ul style="list-style-type: none"> Buku Paket <ol style="list-style-type: none"> Sudarmo, Unggul. 2014. <i>Kimia: Untuk SMA/MA Kelas XI</i>, Jakarta: Erlangga Hidayat, Riandi dkk. 2014. <i>Kimia 2A. SMA kelas XI</i>. Jakarta: Yudhistira Utami, Budi dkk. 2009. <i>Kimia 2: Untuk SMA/MA Kelas XI, Program Ilmu Alam</i>. Jakarta: Pusat |
| 4.6 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali | <ul style="list-style-type: none"> Menyusun penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tidak terkendali Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan | | | <p>Teknik Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentasi <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lembar pengamatan presentasi | | |

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|-----------------------|--|---|--|-------------------|---------------|---|
| | <p>penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tidak terkendali</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan informasi tentang materi pembelajaran yang akan dibahas. Guru memberikan informasi tentang kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi <p>Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 3-4 orang. Mengamati beberapa reaksi yang terjadi disekitar kita, misalnya kertas dibakar, pita magnesium dibakar, kembang api, perubahan warna pada potongan buah apel dan kentang, pembuatan tape, dan besi berkarat. Menyimak penjelasan tentang ungkapan laju reaksi Mendiskusikan tentang teori tumbukan pada reaksi kimia. Meniskusikan tentang pengertian laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok | | | <p>Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional</p> <ul style="list-style-type: none"> Bahan Ajar Internet |

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|--|--|---|--|---------------|---|
| 3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan | <ul style="list-style-type: none"> Menentukan jenis-jenis orde reaksi Menentukan orde reaksi berdasarkan data hasil percobaan Menentukan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan Menentukan persamaan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan | Materi fakta <ol style="list-style-type: none"> Orde reaksi tingkat 0 Orde reaksi tingkat 1 Orde reaksi tingkat 2 Materi konsep <ol style="list-style-type: none"> Orde reaksi Tetapan laju reaksi Materi Prinsip <ol style="list-style-type: none"> Hukum laju reaksi Materi Prosedural <ol style="list-style-type: none"> Langkah-langkah menentukan orde reaksi Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi | <i>Discovery Learning</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan) <i>Problem statement</i> (pernyataan/identifikasi masalah) <i>Data collection</i> (pengumpulan data) Data processing (pengolahan data) <i>Verification</i> (pembuktian) <i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/generalisasi) Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam, mengecek kehadiran peserta didik, dan berdoa bersama. Guru menanyakan kesiapan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Guru memberikan apersepsi Guru memberikan informasi tentang materi pembelajaran yang akan dibahas. Guru memberikan informasi tentang kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi Inti <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik dibagi menjadi | Teknik Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Tes Tulis Penugasan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Uraian Tugas terstruktur | 8 x 45 menit | <ul style="list-style-type: none"> Buku Paket <ol style="list-style-type: none"> Sudarmo, Unggul. 2014. <i>Kimia: Untuk SMA/MA Kelas XI</i>. Jakarta: Erlangga Hidayat, Riandi dkk. 2014. <i>Kimia 2A. SMA kelas XI</i>. Jakarta: Yudhistira Utami, Budi dkk. 2009. <i>Kimia 2: Untuk SMA/MA Kelas XI, Program Ilmu Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional Bahan Ajar Internet |
| 4.7 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi | <ul style="list-style-type: none"> Merancang percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi Melakukan percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi Menyimpulkan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi Menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi | | | Teknik Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Unjuk kerja Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Lembar pengamatan unjuk kerja | | |

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---|---|--|--|---------------|--|
| | | | beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 3-4 orang <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan cara menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. • Mengolah dan menganalisis data untuk menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. • Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi • Mempresentasikan hasil diskusi kelompok | | | |
| 3.8 Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi | <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kesetimbangan dinamis • Membedakan kesetimbangan homogen dan kesetimbangan heterogen • Menentukan tetapan kesetimbangan berdasarkan persamaan reaksi setimbang. • Menentukan nilai tetapan | Materi fakta <ol style="list-style-type: none"> 1. Reaksi berlangsung terus menerus 2. Kesetimbangan homogen dan heterogen 3. Harga tetapan kesetimbangan dipengaruhi oleh suhu Contoh untuk reaksi: $\text{H}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{CO}(\text{g})$ | <i>Discovery Learning</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan) 2. <i>Problem statement</i> (pernyataan/identifikasi masalah) 3. <i>Data collection</i> (pengumpulan data) 4. Data processing (pengolahan data) 5. <i>Verification</i> (pembuktian) 6. <i>Generalization</i> (menarik) | Teknik Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> • Tes • Penugasan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> • Uraian • Tugas terstruktur | 4 x 45 menit | <ul style="list-style-type: none"> • Buku Paket <ol style="list-style-type: none"> 1. Sudarmo, Unggul. 2014. <i>Kimia: Untuk SMA/MA Kelas XI</i>, Jakarta: Erlangga 2. Hidayat, Riandi dkk. 2014. <i>Kimia 2A. SMA kelas</i> |

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---|--|---|---|---------------|---|
| | <p>kesetimbangan (K_c) berdasarkan data konsentrasi hasil reaksi dan pereaksi</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan nilai tetapan kesetimbangan (K_p) berdasarkan tekanan parsial gas hasil reaksi dan pereaksi Menjelaskan hubungan K_c dan K_p melalui persamaan gas ideal. | <p>Harga K_c untuk reaksi kesetimbangan di atas pada suhu 700°C sebesar 0,534</p> <p>Harga K_c untuk reaksi kesetimbangan di atas pada suhu 1650°C sebesar 4,2</p> <p>Materi konsep</p> <ol style="list-style-type: none"> Kesetimbangan dinamis Tetapan kesetimbangan (K_c) Tetapan kesetimbangan (K_p) <p>Materi Prinsip</p> <ol style="list-style-type: none"> Jika persamaan reaksi kesetimbangan dibalik, maka harga K juga dibalik. Jika koefisien reaksi kesetimbangan dibagi dengan faktor n (bilangan bulat positif), maka harga tetapan | <p>kesimpulan/generalisasi)</p> <p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam, mengecek kehadiran peserta didik, dan berdoa bersama. Guru menanyakan kesiapan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Guru memberikan apersepsi Guru memberikan informasi tentang materi pembelajaran yang akan dibahas. Guru memberikan informasi tentang kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi <p>Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 3-4 orang. Mendiskusikan tentang kesetimbangan dinamis Membandingkan kesetimbangan homogen dengan kesetimbangan heterogen Membahas cara menentukan tetapan kesetimbangan K_c dan K_p Menghitung harga tetapan K_c | | | <p>XI. Jakarta: Yudhistira</p> <p>3. Utami, Budi dkk. 2009. <i>Kimia 2: Untuk SMA/MA Kelas XI, Program Ilmu Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional</p> <ul style="list-style-type: none"> Bahan Ajar Internet |
| 4.8 Menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi | <ul style="list-style-type: none"> Mengolah data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi Menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi | | | <p>Teknik Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentasi <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lembar pengamatan presentasi | | |

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|--|---|---|--|---------------|---|
| | | kesetimbangan yang baru adalah akar pangkat n dari harga tetapan kesetimbangan yang lama 3. Tetapan gas ideal Materi Prosedural 1. Menentukan harga tetapan Kc 2. Menentukan harga tetapan Kp | dan Kp berdasarkan data hasil percobaan <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil diskusi kelompok | | | |
| 3.9 Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam industri | <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis pengaruh konsentrasi terhadap arah pergeseran kesetimbangan • Menganalisis pengaruh suhu terhadap arah pergeseran kesetimbangan • Menganalisis pengaruh tekanan dan volume terhadap arah pergeseran kesetimbangan ▪ Menganalisis penerapan pergeseran arah | Materi fakta 1. Kesetimbangan reaksi dipengaruhi oleh konsentrasi, suhu, volume/tekanan Materi konsep 1. Pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan 2. Pengaruh suhu terhadap kesetimbangan 3. Pengaruh tekanan dan volume terhadap kesetimbangan | <i>Discovery Learning</i> 1. <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan) 2. <i>Problem statement</i> (pernyataan/identifikasi masalah) 3. <i>Data collection</i> (pengumpulan data) 4. <i>Data processing</i> (pengolahan data) 5. <i>Verification</i> (pembuktian) 6. <i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/generalisasi) Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam, mengecek kehadiran peserta | Teknik Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> • Tes • Penugasan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> • Isian • lisan • Tugas terstruktur | 6 x 45 menit | <ul style="list-style-type: none"> • Buku Paket 1. Sudarmo, Unggul. 2014. <i>Kimia: Untuk SMA/MA Kelas XI</i>, Jakarta: Erlangga 2. Hidayat, Riandi dkk. 2014. <i>Kimia 2A. SMA kelas XI</i>. Jakarta: Yudhistira 3. Utami, Budi dkk. 2009. <i>Kimia 2</i>: |

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|--|---|--|--|---------------|---|
| | kesetimbangan dalam industri. | Materi prinsip 1. Hukum kesetimbangan 2. Azas Le Chatelier Materi Prosedur 1. Faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan | didik, dan berdoa bersama. • Guru menanyakan kesiapan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. • Guru memberikan apersepsi • Guru memberikan informasi tentang materi pembelajaran yang akan dibahas. • Guru memberikan informasi tentang kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi | | | <i>Untuk SMA/MA Kelas XI, Program Ilmu Alam. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional</i> • Bahan Ajar • Internet |
| 4.9 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan | <ul style="list-style-type: none"> Merancang percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan Melakukan percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan Menyimpulkan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan Menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan | Materi Metakognitif 1. Penerapan arah pergeseran kesetimbangan dalam industry | Inti • Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 3-4 orang. • Mendiskusikan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan • Mendiskusikan penerapan sistem kesetimbangan dalam industri • Merancang, melakukan, dan menyimpulkan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan • Mempresentasikan hasil diskusi kelompok | Teknik Penilaian: • Unjuk kerja Bentuk Penilaian: • Lembar pengamatan unjuk kerja | | |

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Rencana Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|-----------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|---------------|----------------|
| | | | | | | |

Mengetahui

Kepala SMA Negeri 1 Sukasada



Drs. Putu Dana, M.Si
NIP. 19620818 198903 1 011



Sukasada, 15 Juli 2019

Guru Mata Pelajaran,



Ketut Darmada, S.Pd
NIP. 19671231 199103 1 145

Lampiran 5. RPP 1 Guru Kimia 1

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

A. Identitas

Sekolah : SMA Negeri 1 Sukasada
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/Ganjil
Tahun Pelajaran : 2019/2020
Materi Pokok : Termokimia
Alokasi Waktu : 6 JP (6 x 45 menit)

B. Kompetensi Inti (KI)

- KI-3:Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya 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 konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|--|
| 3.5 Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum Hess dan konsep energi ikatan | 3.5.7 Menjelaskan jenis-jenis perubahan entalpi standar 3.5.8 Menuliskan persamaan reaksi termokimia 3.5.9 Menentukan ΔH reaksi berdasarkan percobaan kalorimeter 3.5.10 Menentukan ΔH reaksi berdasarkan hukum Hess 3.5.11 Menentukan ΔH reaksi |

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|--|--|
| | berdasarkan data perubahan entalpi pembentukan standar 3.5.12 Menentukan ΔH reaksi berdasarkan data energi ikatan |
| 4.5 Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan data hasil percobaan | 4.5.1 Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan hasil percobaan 4.5.2 Mempresentasikan hasil perbandingan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan hasil percobaan |

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *discovery Learning* dan pendekatan *Saintifik* yang dipadukan dengan metode diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi dan diskusi kelas, Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis perubahan entalpi standar, menuliskan persamaan reaksi termokimia, menentukan ΔH reaksi berdasarkan kalorimeter, hukum Hess, data perubahan entalpi pembentukan standar, berdasarkan data energi ikatan, membandingkan dan mempresentasikan hasil perbandingan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan data percobaan, melalui pengamatan sikap jujur, rasa ingin tahu, mampu bekerja sama, proaktif, dan bertanggung jawab.

E. Materi Pembelajaran

- Materi Faktual : - Pada reaksi kimia disertai dengan perubahan entalpi
- Perubahan entalpi ada yang bernilai positif maupun negatif
- Materi Konseptual : - Perubahan entalpi pembentukan standar
- Perubahan entalpi penguraian standar
- Perubahan entalpi pembakaran standar
- Perubahan entalpi pelarutan standar
- Perubahan entalpi netralisasi standar
- Materi Prinsip : - Penentuan harga perubahan entalpi dilakukan berdasarkan percobaan
- Hukum Hess
- Materi :

Prosedural

- Langkah-langkah menghitung ΔH berdasarkan percobaan kalorimeter
- Langkah-langkah menghitung ΔH berdasarkan hukum Hess
- Langkah-langkah menghitung ΔH berdasarkan hukum Hess berdasarkan perubahan entalpi pembentukan standar
- Langkah-langkah menghitung ΔH berdasarkan data energi ikatan

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific approach* (pendekatan saintifik)

Model pembelajaran : *Discovery Learning* (Pembelajaran Penemuan)

Metode pembelajaran : diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi, diskusi kelas.

G. Media Pembelajaran

- Lembar kerja peserta didik (LKPD)
- *Power point*
- LCD, spidol, papan tulis, laptop

H. Sumber Belajar :

1. Buku paket:

- Sudarmo, Unggul dkk. 2016. *Kimia: Untuk SMA/MA Kelas XI, Kurikulum 2013 yang disempurnakan Peminatan Matematika dan Ilmu Alam*. Jakarta: Erlangga
- Hidayat, Riandi dkk. 2014. *Kimia 2A. SMA kelas XI*. Jakarta: Yudhistira
- Utami, Budi dkk. 2009. *Kimia 2: Untuk SMA/MA Kelas XI, Program Ilmu Alam*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

2. LKS

3. Internet

4. Sumber lain yang relevan

I. Kegiatan Pembelajaran

❖ Pertemuan Pertama (2 x 45 menit)

Langkah- Langkah Kegiatan Pembelajaran

| Kegiatan Tatap Muka di Kelas | | | |
|------------------------------|--|--|---------------|
| Tahap | Kegiatan Guru | Kegiatan Peserta Didik | Alokasi Waktu |
| Kegiatan Awal | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan salam kepada peserta didik ▪ Guru mempersilahkan peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran ▪ Guru mengecek kehadiran peserta didik • Guru memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan pada peserta didik tentang materi sebelumnya yang terkait dengan materi termokimia <p><i>Pertanyaan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Apa yang dimaksud dengan persamaan reaksi kimia?</i> ▪ <i>Bagaimana bunyi dari hukum kekekalan massa? Apakah persamaan reaksi kimia harus memenuhi hukum kekekalan massa?</i> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan motivasi dan Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran, memberikan orientasi terhadap materi yang | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membalas salam dari guru • Salah satu peserta didik memimpin doa dan diikuti oleh seluruh peserta didik. • Peserta didik menjawab apersepsi dari guru. <ul style="list-style-type: none"> - <i>Persamaan reaksi adalah persamaan yang menggambarkan jumlah mol zat-zat yang bereaksi dan zat-zat hasil reaksi .</i> - <i>Hukum kekekalan massa berbunyi massa zat-zat sebelum reaksi dan massa zat-zat setelah reaksi adalah tetap”</i> • Memerhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru dengan seksama. | 10 menit |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>dipelajari</p> <p><i>“Apa perbedaan reaksi kimia yang telah kalian pelajari pada waktu kelas X dengan persamaan reaksi termokimia?”</i></p> <p><i>“Anak-anak hari ini kita akan mempelajari tentang jenis-jenis perubahan entalpi standar”</i></p> <p><i>“Perubahan entalpi merupakan besaran fisis yang nilainya dipengaruhi jumlah zat serta lingkungannya (suhu dan tekanan). Pengukuran perubahan entalpi pada suhu dan tekanan yang berbeda akan menghasilkan harga yang berbeda, oleh karena itu disepakati suatu keadaan standar yaitu pada suhu 298°K dan tekanan 1 atm”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran ▪ Guru Membagi peserta didik dalam 6 kelompok | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. • Peserta didik membentuk kelompok | |
|--|---|--|--|

| | | | |
|-----------------------------|--|---|--|
| <p>Kegiatan Inti</p> | <p>Stimulasi/ Pemberian Rangsangan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengarahkan peserta didik untuk mencermati beberapa contoh reaksi termokimia tersebut pada slide powerpoint <p>Problem Statement/ Identifikasi Masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya mengenai hal yang ingin diketahui dari tayangan slide powerpoint ▪ Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan materi yang akan dipelajari ▪ Guru mengajak peserta didik untuk memilih beberapa pertanyaan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran sebagai rumusan masalah <p>Data Collection (Pengumpulan Data)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membagikan bahan ajar kepada masing-masing kelompok ▪ Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan dari berbagai sumber tentang jenis-jenis perubahan entalpi | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memperhatikan slide yang ditampilkan oleh guru • Peserta didik mengajukan pertanyaan kepada guru. Pertanyaan yang diharapkan diantaranya : <ul style="list-style-type: none"> - Apakah yang dimaksud dengan perubahan entalpi standar ? - Ada berapa jenis perubahan entalpi standar? • Peserta didik bersama dengan guru sepakat untuk memilih beberapa pertanyaan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran sebagai rumusan masalah • Peserta didik menerima dan mencermati bahan ajar yang dibagikan oleh guru • Peserta didik mengeksplorasi pengetahuannya dari berbagai sumber seperti buku atau internet terkait masalah yang telah dirumuskan • Peserta didik mengerjakan LKPD | <p>10 menit</p> <p>5 menit</p> <p>10 menit</p> |
|-----------------------------|--|---|--|

| | | | |
|-------------------------|---|---|--|
| | <p>standar.</p> <p>Data Processing/ Pengolahan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan LKPD bersama kelompoknya sampai tuntas ▪ Guru memfasilitasi dan membimbing peserta didik dalam mengerjakan LKPD <p>Verification/ Pembuktian</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru meminta salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas ▪ Guru mempersilahkan kelompok lain untuk menanggapi hasil pekerjaan kelompok yang presentasi ▪ Guru memberikan penguatan tentang menuliskan persamaan reaksi termokimia (<i>Jika diperlukan</i>) <p>Generalization/ Menarik kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru bersama peserta didik menyimpulkan tentang tata sistem dan lingkungan | <p>bersama dengan kelompoknya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salah satu perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusinya di depan kelas • Kelompok lain menanggapi hasil diskusi dari kelompok yang presentasi • Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan guru • Peserta didik bersama-sama dengan guru menyimpulkan tentang jenis-jenis perubahan entalpi standar | <p>30 menit</p> <p>10 menit</p> <p>5 menit</p> |
| Kegiatan Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan • Guru memberikan umpan balik terhadap | <ul style="list-style-type: none"> • Mencermati apa yang disampaikan oleh guru | 10 menit |

| | | | |
|---------------|---|---|----------|
| | <p>hasil pembelajaran (tanya jawab)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kuis untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. • Merencanakan kegiatan tindak lanjut dengan memberikan tugas rumah <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya ▪ Mempersilahkan peserta didik untuk berdoa ▪ Guru memberikan salam penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab kuis yang diberikan oleh guru • Mencermati apa yang disampaikan oleh guru • Salah satu peserta didik memimpin doa • Peserta didik memberikan salam kepada guru. | |
| Alokasi waktu | | | 90 Menit |

❖ **Pertemuan Kedua (2 x 45 menit)**

Langkah- Langkah Kegiatan Pembelajaran

| Kegiatan Tatap Muka di Kelas | | | |
|-------------------------------------|--|--|----------------------|
| Tahap | Kegiatan Guru | Kegiatan Peserta Didik | Alokasi Waktu |
| Kegiatan Awal | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan salam kepada peserta didik ▪ Guru mempersilahkan peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran ▪ Guru mengecek kehadiran peserta didik • Guru memberikan apersepsi dengan | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membalas salam dari guru • Salah satu peserta didik memimpin doa dan diikuti oleh seluruh peserta didik. • Peserta didik menjawab apersepsi dari guru. | 10 menit |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>memberikan pertanyaan-pertanyaan pada peserta didik tentang materi sebelumnya yang terkait dengan materi <i>sebelumnya</i></p> <p><i>Pertanyaan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Apa yang dimaksud dengan perubahan entalpi standar?</i> ▪ <i>Apakah yang dimaksud dengan perubahan entalpi pembentukan dan penguraian standar?</i> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan motivasi dan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran, memberikan orientasi terhadap materi yang dipelajari <p><i>“Perubahan entalpi dapat ditentukan dengan beberapa cara, salah satunya adalah dengan menggunakan kalorimeter”</i></p> <p><i>Bagaimana prinsip kerja dan perhitungan perubahan entalpinya akan kita pelajari hari ini”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran | <p>Jawaban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Perubahan entalpi standar adalah perubahan entalpi yang diukur pada suhu dan tekanan standar (25⁰C dan 1atm).</i> - <i>Perubahan entalpi pembentukan standar adalah pembentukan 1 mol senyawa dari unsur-unsurnya pada suhu 25⁰C dan tekanan 1 atm</i> <ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru dengan seksama. <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|----------------------|--|--|----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru Membagi peserta didik dalam 6 kelompok | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membentuk kelompok | |
| Kegiatan Inti | <p>1. Stimulasi/ Pemberian Rangsangan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengarahkan peserta didik untuk mencermati gambar calorimeter dan langkah-langkah kerja yang disusun secara acak pada tayangan slide powerpoint | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memperhatikan slide yang ditampilkan oleh guru | 10 menit |
| | <p>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya mengenai hal yang ingin diketahui dari tayangan slide powerpoint ▪ Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan materi yang akan dipelajari ▪ Guru mengajak peserta didik untuk memilih beberapa pertanyaan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran sebagai rumusan masalah | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengajukan pertanyaan kepada guru. Pertanyaan yang diharapkan diantaranya : <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana prinsip kerja dari kalorimeter? • Bagaimana langkah-langkah kerja menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan percobaan kalorimeter? • Peserta didik bersama dengan guru sepakat untuk memilih pertanyaan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran sebagai rumusan masalah | 5 menit |
| | <p>3. Data Collection (Pengumpulan Data)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membagikan bahan ajar kepada masing-masing kelompok | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencermati bahan ajar yang dibagikan | 10 Menit |

| | | | |
|--|---|--|---------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru meminta peserta didik untuk melakukan praktikum menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan percobaan kalorimeter. ▪ Guru menuntun peserta didik dalam melakukan praktikum <p>4. Data Processing/ Pengolahan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan data yang diperoleh dari percobaan yang telah dilakukan • Guru memfasilitasi dan membimbing setiap kelompok dalam menganalisis informasi yang mereka peroleh dan menjawab setiap pertanyaan yang ada dalam LKPD <p>5. Verification/ Pembuktian</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru meminta salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas ▪ Guru mempersilahkan kelompok lain untuk menanggapi hasil pekerjaan kelompok yang presentasi ▪ Guru memberikan | <p>oleh guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan praktikum menentukan perubahan entalpi berdasarkan percobaan kalorimeter sesuai dengan panduan praktikum yang telah diberikan. • Peserta didik berdiskusi tentang data yang diperoleh dari percobaan yang telah dilakukan • Peserta didik mengolah informasi dari hasil praktikum yang dilakukan dan menjawab pertanyaan yang ada dalam LKPD • Salah satu perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusinya di depan kelas • Kelompok lain menanggapi hasil diskusi dari kelompok yang presentasi | <p>30 Menit</p> <p>10 menit</p> |
|--|---|--|---------------------------------|

| | | | |
|-------------------------|--|--|----------|
| | <p>penguatan konsep mengenai menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan percobaan calorimeter (<i>Jika diperlukan</i>)</p> <p>6. Generalization/ Menarik kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru bersama peserta didik menyimpulkan tentang materi menentukan perubahan entalpi berdasarkan percobaan calorimeter yang telah dipelajari. | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan guru • Peserta didik bersama-sama dengan guru menyimpulkan materi menentukan perubahan entalpi berdasarkan percobaan calorimeter yang telah dipelajari. | 5 menit |
| Kegiatan Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan • Guru memberikan umpan balik terhadap hasil pembelajaran (tanya jawab) • Memberikan kuis untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya ▪ Mempersilahkan peserta didik untuk berdoa ▪ Guru memberikan salam penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Mencermati apa yang disampaikan oleh guru • Peserta didik menjawab kuis yang diberikan oleh guru • Mencermati apa yang disampaikan oleh guru • Salah satu peserta didik memimpin doa • Peserta didik memberikan salam kepada guru. | 10 menit |
| Alokasi waktu | | | 90 Menit |

❖ **Pertemuan Ketiga (2 x 45 menit)**

Langkah- Langkah Kegiatan Pembelajaran

| Kegiatan Tatap Muka di Kelas | | | |
|------------------------------|--|---|---------------|
| Tahap | Kegiatan Guru | Kegiatan Peserta Didik | Alokasi Waktu |
| Kegiatan Awal | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan salam kepada peserta didik ▪ Guru mempersilahkan peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran ▪ Guru mengecek kehadiran peserta didik • Guru memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan pada peserta didik tentang materi sebelumnya yang terkait dengan materi sebelumnya Pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Bagaimana prinsip kerja dari kalorimeter?</i> ▪ <i>Bagaimana menentukan perubahan entalpi berdasarkan percobaan kalorimeter?</i> • Menyampaikan motivasi dan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran, memberikan orientasi terhadap materi yang dipelajari | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membalas salam dari guru • Salah satu peserta didik memimpin doa dan diikuti oleh seluruh peserta didik. • Peserta didik menjawab apersepsi dari guru. Jawaban: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Perubahan entalpi standar adalah perubahan entalpi yang diukur pada suhu dan tekanan standar (25°C dan 1atm)</i> - <i>Perubahan entalpi pembentukan standar adalah pembentukan 1 mol senyawa dari unsur-unsurnya pada suhu 25°C dan tekanan 1 atm.</i> • Memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru dengan seksama. | 10 menit |

| | | | |
|----------------------|--|--|----------|
| | <p>“Perubahan entalpi selain dengan percobaan calorimeter juga dapat ditentukan dengan menggunakan hukum Hess dan harga perubahan entalpi pembentukan standar ”</p> <p>Bagaimana perhitungan menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan hukum Hess dan harga perubahan entalpi pembentukan standar akan kita pelajari hari ini”</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran ▪ Guru Membagi peserta didik dalam 6 kelompok | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. • Peserta didik membentuk kelompok | |
| Kegiatan Inti | <p>1. Stimulasi/ Pemberian Rangsangan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan peserta didik untuk mencermati gambar diagram siklus dan gambar diagram tingkat energi pembentukan gas karbondioksida pada tayangan slide powerpoint | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memperhatikan slide yang ditampilkan oleh guru. • Peserta didik mengajukan pertanyaan kepada guru. Pertanyaan yang diharapkan diantaranya : | 10 menit |
| | <p>2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya mengenai hal yang ingin diketahui tentang gambar | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bagaimana menentukan diagram siklus dan diagram tingkat energi ?</i> • <i>Bagaimana menentukan harga perubahan entalpi</i> | 5 Menit |

| | | | |
|--|---|--|---------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan materi yang akan dibahas • Guru mengajak peserta didik untuk memilih beberapa pertanyaan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran sebagai rumusan masalah <p>3. Data Collection (Pengumpulan Data)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan bahan ajar kepada masing-masing kelompok • Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan dari berbagai sumber terkait masalah yang telah dirumuskan. <p>4. Data Processing/ Pengolahan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan LKPD bersama kelompoknya sampai tuntas • Guru memfasilitasi dan membimbing setiap kelompok dalam mengerjakan LKPD | <p><i>berdasarkan hukum Hess?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bagaimana menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan harga perubahan entalpi pembentukan standar?</i> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama dengan guru sepakat untuk memilih pertanyaan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran sebagai rumusan masalah • Peserta didik menerima dan mencermati bahan ajar yang dibagikan oleh guru • Peserta didik mengeksplorasi pengetahuannya dari berbagai sumber seperti buku atau internet terkait masalah yang telah dirumuskan • Peserta didik mengerjakan LKPD bersama dengan kelompoknya • Peserta didik mengolah informasi dari berbagai sumber | <p>10 Menit</p> <p>30 Menit</p> |
|--|---|--|---------------------------------|

| | | | |
|-------------------------|---|---|-----------------|
| | <p>5. Verification/ Pembuktian</p> <ul style="list-style-type: none"> • meminta salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas • Guru mempersilahkan kelompok lain untuk menanggapi hasil pekerjaan kelompok yang presentasi • Guru memberikan penguatan konsep tentang menentukan perubahan entalpi dengan hukum Hess dan harga perubahan entalpi pembentukan standar (<i>Jika diperlukan</i>) <p>6. Generalization/ Menarik kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi tentang menentukan perubahan entalpi dengan hukum Hess dan harga perubahan entalpi pembentukan standar | <p>dan menjawab pertanyaan yang ada dalam LKPD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salah satu perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusinya di depan kelas • Kelompok lain menanggapi hasil diskusi dari kelompok yang presentasi • Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan guru | <p>10 Menit</p> |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama-sama dengan guru menyimpulkan tentang perubahan entalpi dengan hukum Hess dan harga perubahan entalpi pembentukan standar | <p>5 Menit</p> |
| Kegiatan Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan | <ul style="list-style-type: none"> • Mencermati apa yang disampaikan oleh guru | <p>10 menit</p> |

| | | | |
|---------------|--|---|----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan umpan balik terhadap hasil pembelajaran (tanya jawab) • Memberikan kuis untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya ▪ Mempersilahkan peserta didik untuk berdoa ▪ Guru memberikan salam penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab kuis yang diberikan oleh guru • Mencermati apa yang disampaikan oleh guru • Salah satu peserta didik memimpin doa • Siswa memberikan salam kepada guru. | |
| Alokasi waktu | | | 90 Menit |

❖ **Pertemuan Keempat (2 x 45 menit)**

Langkah- Langkah Kegiatan Pembelajaran

| Kegiatan Tatap Muka di Kelas | | | |
|-------------------------------------|---|--|----------------------|
| Tahap | Kegiatan Guru | Kegiatan Peserta Didik | Alokasi Waktu |
| Kegiatan Awal | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan salam kepada peserta didik ▪ Guru mempersilahkan siswa untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran ▪ Guru mengecek kehadiran peserta didik • Guru memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan pada peserta didik tentang materi sebelumnya yang terkait dengan materi | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membalas salam dari guru • Salah satu peserta didik memimpin doa dan diikuti oleh seluruh peserta didik. • Peserta didik menjawab apersepsi dari guru. <p>Jawaban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan hukum</i> | 10 menit |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p><i>sebelumnya</i></p> <p><i>Pertanyaan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Bagaiman cara menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan hukum Hess?</i> ▪ <i>Bagaimana menentukan perubahan entalpi berdasarkan harga perubahan entalpi pembentukan standar?</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Menyampaikan motivasi dan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran, memberikan orientasi terhadap materi yang dipelajari</i> <p><i>“Perubahan entalpi selain dengan percobaan calorimeter, hukum Hess, dan harga perubahan entalpi pembentukan, juga dapat dilakukan berdasarkan data energi ikatan ”</i></p> <p><i>Bagaimana menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan data energi ikatan akan kita pelajari hari ini ”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</i> ▪ <i>Guru Membagi peserta</i> | <p><i>Hess dengan menjumlahkan reaksi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Menentukan harga Perubahan berdasarkan harga perubahan entalpi pembentukan standar dengan mengurangi jumlah total entalpi produk dengan jumlah total entalpi reaktan.</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru dengan seksama.</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.</i> | |
|--|---|--|--|

| | | | |
|----------------------|---|---|----------|
| | didik dalam 6 kelompok | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membentuk kelompok | |
| Kegiatan Inti | 1. Stimulasi/ Pemberian Rangsangan <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan peserta didik untuk mencermati gambar pada tayangan slide powerpoint | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memperhatikan slide yang ditampilkan oleh guru | 10 menit |
| | 2. Problem Statement/ Identifikasi Masalah <ul style="list-style-type: none"> • Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya mengenai hal yang ingin diketahui tentang gambar • Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan materi yang akan dipelajari • Guru mengajak peserta didik untuk memilih beberapa pertanyaan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran sebagai rumusan masalah | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengajukan pertanyaan kepada guru. Pertanyaan yang diharapkan diantaranya : <ul style="list-style-type: none"> • Apa pengertian dari energi ikatan ? • Bagaimana menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan data energi ikatan? • Peserta didik bersama dengan guru sepakat untuk memilih pertanyaan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran sebagai rumusan masalah | 5 Menit |
| | 3. Data Collection (Pengumpulan Data) <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan bahan ajar kepada masing-masing kelompok. • Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan dari | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menerima dan mencermati bahan ajar yang dibagikan oleh guru • Peserta didik mengeksplorasi pengetahuannya dari berbagai sumber | 10 Menit |

| | | | |
|--|--|--|---------------------------------|
| | <p>berbagai sumber tentang menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan hukum Hess.</p> <p>4. Data Processing/ Pengolahan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan LKPD bersama kelompoknya sampai tuntas Guru memfasilitasi dan membimbing setiap kelompok dalam mengerjakan LKPD <p>5. Verification/ Pembuktian</p> <ul style="list-style-type: none"> meminta salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas Guru mempersilahkan kelompok lain untuk menanggapi hasil pekerjaan kelompok yang presentasi Guru memberikan penguatan konsep mengenai menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan data | <p>seperti buku atau internet terkait masalah yang telah dirumuskan</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengerjakan LKPD bersama dengan kelompoknya Peserta didik mengolah informasi dari berbagai sumber dan menjawab pertanyaan yang ada dalam LKPD Salah satu perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusinya di depan kelas Kelompok lain menanggapi hasil diskusi dari kelompok yang presentasi Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan guru | <p>30 Menit</p> <p>10 Menit</p> |
|--|--|--|---------------------------------|

| | | | |
|-------------------------|--|--|----------|
| | <p>energi ikatan (<i>Jika diperlukan</i>)</p> <p>6. Generalization/ Menarik kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik menyimpulkan tentang menentukan perubahan entalpi berdasarkan data energi ikatan | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama-sama dengan guru menyimpulkan materi menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan data energi ikatan | 5 Menit |
| Kegiatan Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan • Guru memberikan umpan balik terhadap hasil pembelajaran (tanya jawab) • Memberikan kuis untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya ▪ Mempersilahkan peserta didik untuk berdoa ▪ Guru memberikan salam penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Mencermati apa yang disampaikan oleh guru • Peserta didik menjawab kuis yang diberikan oleh guru • Mencermati apa yang disampaikan oleh guru • Salah satu peserta didik memimpin doa • Peserta didik memberikan salam kepada guru. | 10 menit |
| Alokasi waktu | | | 90 Menit |

I. Penilaian

1. Jenis/Teknik penilaian

| <i>No</i> | <i>Aspek</i> | <i>Teknik</i> | <i>Bentuk Instrumen</i> |
|-----------|--------------|-------------------------------|--|
| 1. | Sikap | - Observasi/Pengamatan | - Lembar Observasi /pengamatan - Penilaian Diri - Penilaian antar Peserta Didik |
| 2. | Pengetahuan | - Penugasan - Tes Tertulis | - Laporan Praktikum - Soal Uraian |
| 3. | Keterampilan | - Observasi/Pengamatan | - Lembar penilaian produk - Lembar observasi unjuk kerja - Lember observasi presentasi |

2. Remedial dan Pengayaan

| <i>No</i> | <i>Aspek</i> | <i>Teknik</i> |
|-----------|--------------|---|
| 1. | Remedial | <p>a. Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas</p> <p>b. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial <i>teaching</i> (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.</p> <p>c. Tes remedial, dilakukan sebanyak 3 kali dan apabila setelah 3 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.</p> |
| 2. | Pengayaan | <p>Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:</p> <p>a. Siswa yang mencapai nilai $n(\text{ketuntasan}) < n < n(\text{maksimum})$ diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan</p> <p>b. Siswa yang mencapai nilai $n > n(\text{maksimum})$ diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan</p> |

PROGRAM REMIDIAL

SMA : SMA Negeri 1 Sukasada
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI MIPA/1
Tahun Pelajaran : 2019/2020
Ulangan Ke : 3
Hari/Tanggal Pelaksanaan :
Bentuk Soal : Uraian
Materi Ulangan (KD/Indikator) :
KKM Mata Pelajaran : 70
Tanggal Pelaksanaan Remidi :

| No | Nama Peserta didik | Nilai Ulangan | KD/Indikator yang Tidak Tuntas | No soal yang dikerjakan dalam Tes Ulang | Hasil |
|-----|--------------------|---------------|--------------------------------|---|-------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| Dst | | | | | |

PROGRAM PENGAYAAN

SMA : SMA Negeri 1 Sukasada
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ Semester : XI MIPA /1
Tahun Pelajaran : 2019/2020
Ulangan Ke :
Hari /Tanggal Pelaksanaan :
Bentuk Soal : Uraian
Materi Ulangan (KD/Indikator) :
Rencana Program pengayaan :
KKM Mata Pelajaran : 70

| No | Nama Peserta didik kelas XI IPA | Nilai Ulangan | Bentuk Pengayaan |
|-----|------------------------------------|------------------|------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| Dst | | | |

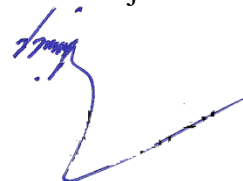
PENGESAHAN

Mengetahui
Kepala SMA Negeri 1 Sukasada



Drs. Putu Dana, M.Si
NIP. 19620818 198903 1 011

Sukasada, 17 Juli 2019
Guru Mata Pelajaran



Ketut Darmada, S.Pd
NIP. 19671231 199103 1 145

Materi Ajar

TERMOKIMIA

Termokimia adalah bagian dari ilmu kimia yang mempelajari hubungan antara kalor (energi panas) dengan reaksi kimia atau proses yang berhubungan dengan reaksi kimia.

1. Persamaan Termokimia

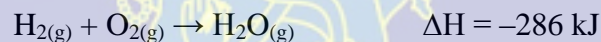
Persamaan yang menggambarkan suatu reaksi yang disertai informasi tentang perubahan entalpi (kalor) disebut dengan persamaan termokimia. Persamaan termokimia memberikan informasi tentang suatu reaksi mengenai jumlah mol reaktan dan produk serta jumlah energi yang terlibat di dalamnya. Hal yang harus diperhatikan bahwa penulisan koefisien dan fase zat dalam persamaan termokimia akan mempengaruhi perubahan entalpinya (ΔH).

Contoh:

- a. Pada pembentukan 1 mol air dari gas hidrogen dengan gas oksigen pada 25°C (298 K), 1 atm, dilepaskan kalor sebesar 286 kJ.

Persamaan termokimia dari pernyataan di atas adalah :

Kata “dilepaskan” menyatakan bahwa reaksi tergolong eksoterm. Oleh karena itu, $\Delta H = -286$ kJ untuk setiap mol air yang terbentuk.



- b. Reaksi karbon dan gas hidrogen membentuk 1 mol C_2H_2 pada temperatur 25°C dan tekanan 1 atm memerlukan kalor 226,7 kJ.

Persamaan termokimianya :

Kata “memerlukan” menyatakan bahwa reaksi tergolong endoterm. Oleh karena itu, $\Delta H = +226,7$ kJ untuk setiap mol C_2H_2 yang terbentuk.



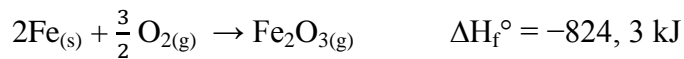
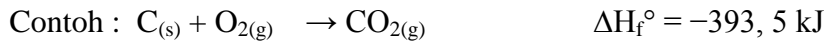
2. Perubahan Entalpi Standar

Perubahan entalpi reaksi yang diukur pada temperatur 25°C (298 K) dan tekanan 1 atm disepakati sebagai perubahan entalpi standar yang dinyatakan dengan simbol ΔH° . Keadaan standar ini diperlukan karena pengukuran pada suhu dan tekanan yang berbeda akan menghasilkan harga perubahan entalpi yang berbeda pula. Satuan yang digunakan untuk menyatakan perubahan entalpi adalah kJ. Perubahan entalpi dalam molar adalah kJ/mol. Jenis perubahan entalpi berdasarkan kondisi perubahan kimia yang terjadi ada 4 :

- a. **Perubahan Entalpi Pembentukan Standar (ΔH_f°)**

Entalpi pembentukan adalah kalor yang diserap atau dilepaskan untuk membentuk 1 mol senyawa dari unsur – unsurnya yang dilambangkan dengan ΔH_f .

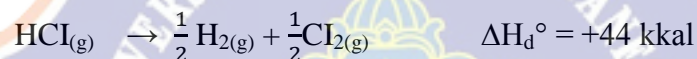
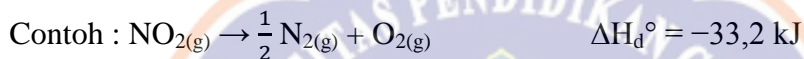
ΔH_f° = entalpi pembentukan dalam keadaan standar yaitu kalor yang dikeluarkan atau diserap pada pembentukan 1 mol senyawa dari reaksi unsur – unurnya pada suhu 25°C (298K) dan tekanan 1 atm.



b. Perubahan Entalpi Penguraian Standar (ΔH_d°)

Entalpi penguraian yaitu kalor yang dilepas atau diserap untuk menguraikan 1 mol senyawa menjadi unsur – unsurnya dilambangkan dengan ΔH_d .

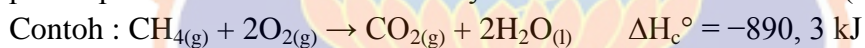
Entalpi penguraian standar (ΔH_d°) adalah kalor yang dibebaskan/diserap oleh reaksi penguraian 1 mol senyawa menjadi unsur – unsurnya pada keadaan standar (25°C , 1 atm).



c. Perubahan Entalpi Pembakaran Standar (ΔH_c°)

Entalpi pembakaran adalah kalor yang dilepaskan atau diserap oleh pembakaran 1 mol unsur atau senyawa (ΔH_c).

Entalpi pembakaran standar (ΔH_c°) adalah kalor yang dilepaskan/diserap pada proses pembakaran 1 mol unsur/senyawa dalam keadaan standar (25°C , 1 atm).



d. Perubahan Entalpi Pelarutan Standar (ΔH_s°)

Entalpi pelarutan standar adalah perubahan entalpi pada pelarutan 1 mol zat yang menghasilkan larutan encer pada keadaan standar.



3. Menentukan ΔH Reaksi berdasarkan Percobaan (Kalorimeter)

Cara penentuan kalor reaksi secara kalorimetris didasarkan pada perubahan suhu larutan dan kalorimeter dengan prinsip perpindahan kalor. Kalorimeter adalah suatu sistem terisolasi (tidak ada pertukaran materi maupun energi dengan lingkungan di luar kalorimeter). Dengan demikian, semua kalor yang dibebaskan oleh reaksi yang terjadi di dalam kalorimeter, tidak ada yang terbuang ke luar kalorimeter. Oleh karena tidak ada kalor yang terbuang ke lingkungan, maka kalor reaksi sama dengan kalor yang diserap oleh larutan dan

kalorimeter, tetapi tandanya berbeda. Kalorimeter biasa digunakan untuk menentukan kalor reaksi pembakaran sehingga disebut kalorimeter bom.

Panas reaksi yang terjadi dapat dihitung sebagai berikut.

$$q_{\text{reaksi}} + q_{\text{larutan}} + q_{\text{kalorimeter}} = 0$$

$$q_{\text{reaksi}} = -(q_{\text{larutan}} + q_{\text{kalorimeter}})$$

- kalor yang diserap atau dilepaskan larutan dihitung dengan :

$$q_{\text{larutan}} = m \cdot c \cdot \Delta T$$

- kalor yang diserap/dilepaskan kalorimeter dihitung dengan :

$$q_{\text{kalorimeter}} = C \cdot \Delta T$$

Dimana: m = massa larutan (gram)

c = kalor jenis larutan (J/gK atau J/g°C)

C = kapasitas kalor kalorimeter (J/°C atau J/K)

ΔT = perubahan suhu (K atau °C)

Kalorimeter sederhana biasanya digunakan untuk menentukan kalor reaksi untuk menentukan kalor reaksi untuk reaksi-reaksi yang pereaksinya dalam wujud larutan. Oleh karena reaksinya berlangsung pada tekanan konstan, maka perubahan kalor q_{reaksi} yang terjadi di dalam kalorimeter (sistem) akan sama dengan perubahan entalpinya.

$$\Delta H = q_{\text{reaksi}}$$

Kalorimeter sederhana dapat terbuat dari gelas plastik atau *styrofoam*. Jumlah kalor yang diserap/ dilepas ke lingkungan oleh plastik dapat diabaikan, karena plastik merupakan nonkonduktor, sehingga jumlah kalor yang diserap/ dilepaskan oleh larutan dapat dihitung sebagai berikut.

$$q_{\text{reaksi}} = -q_{\text{larutan}}$$

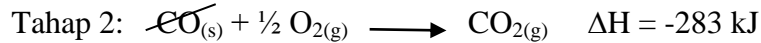
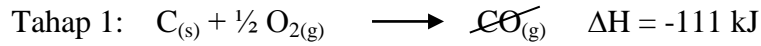
4. Menentukan ΔH Reaksi berdasarkan Hukum Hess

Pada tahun 1940, Henry Hess menemukan bahwa kalor reaksi dari kedua cara tersebut di atas adalah sama.

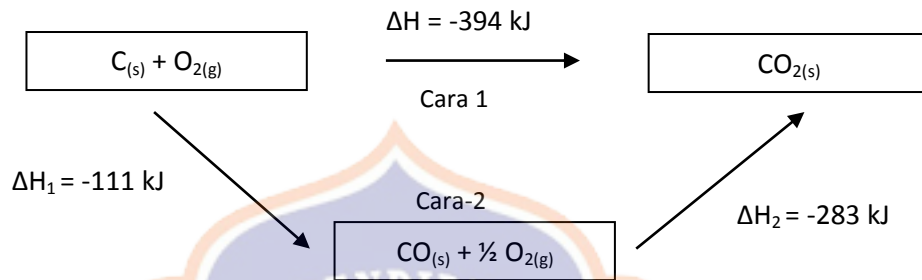
Cara 1:



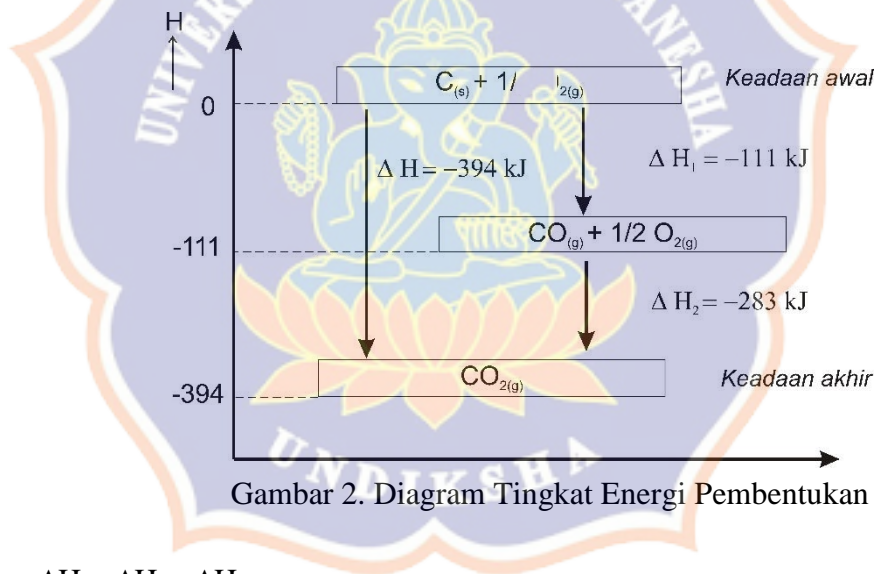
Cara 2:



Reaksi diatas dapat dibuat siklus pembentukan karbon dioksida dan diagram tingkat energinya yaitu sebagai berikut.



Gambar 1. Siklus Energi Pembentukan CO₂



Gambar 2. Diagram Tingkat Energi Pembentukan CO₂

$$\Delta H = \Delta H_1 + \Delta H_2$$

Hukum Hess berbunyi “Perubahan entalpi reaksi hanya bergantung pada keadaan awal dan keadaan akhir, tidak bergantung pada jalannya reaksi”.

5. Menentukan ΔH Reaksi berdasarkan Data Energi Ikata

Jumlah energi yang diperlukan untuk memutuskan 1 mol suatu ikatan disebut *energi ikatan*. Sebelum zat produk terbentuk, maka ikatan atom-atom senyawa pada zat reaktan terlebih dahulu diputuskan dan terjadi pembentukan produk. ΔH reaksi dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut.

$$\Delta H_{\text{reaksi}} = \sum \Delta E_{\text{pemutusan}} - \sum \Delta E_{\text{pembentukan}}$$

atau

$$\Delta H_{\text{reaksi}} = \sum \Delta E_{\text{ruas kiri}} - \sum \Delta E_{\text{ruas kanan}}$$

Tabel 1 data energi ikatan rata-rata

| Ikatan | Energi Ikatan (kJ/mol) | Ikatan | Energi Ikatan (kJ/mol) |
|--------|------------------------|--------|------------------------|
| H-H | 436 | H-Cl | 431 |
| C-C | 348 | H-Br | 366 |
| O=O | 495 | H-I | 297 |
| F-F | 155 | C-H | 413 |
| Cl-Cl | 242 | C=C | 614 |
| Br-Br | 193 | C≡C | 839 |
| I-I | 151 | C=N | 615 |
| N-N | 163 | N=N | 418 |
| H-F | 565 | N≡N | 941 |

Lampiran 2. Instrumen Penilaian

Lembar Penilaian Sikap Religius

| No | Nama | Aspek Yang diukur | | | | | | | | Jumlah skor | Nilai |
|----|-----------------------------------|-------------------|---|---|---|-------------------|---|---|---|-------------|-------|
| | | Berdoa | | | | Mengucapkan Salam | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| 1 | Dewa Made Wikan Jayanteka Hardika | | | | | | | | | | |
| 2 | Gede Ananta Adi Permana | | | | | | | | | | |
| 3 | I Gusti Bagus Alit Sudarma Putra | | | | | | | | | | |
| 4 | I Gusti Putu Adi Parwata | | | | | | | | | | |
| 5 | I Putu Agus Tisna Ady Sanjaya | | | | | | | | | | |
| 6 | Kadek Dian Pramesti | | | | | | | | | | |
| 7 | Kadek Rosila Putri | | | | | | | | | | |
| 8 | Kadek Tri Ani | | | | | | | | | | |
| 9 | Komang Mahardaya Kumara | | | | | | | | | | |
| 10 | Komang Martha Seniasti | | | | | | | | | | |
| 11 | Komang Putri | | | | | | | | | | |
| 12 | Komang Rista Apriani | | | | | | | | | | |
| 13 | Komang Yogi Adipranata | | | | | | | | | | |
| 14 | Luh Putu Kharisma Dewi | | | | | | | | | | |
| 15 | Luh Putu Regita Indriani | | | | | | | | | | |
| 16 | Luh Riasih | | | | | | | | | | |
| 17 | Luh Sukreni Pebriyanti | | | | | | | | | | |
| 18 | Ngurah Darma Sulaksana | | | | | | | | | | |
| 19 | Ni Kadek Sephia | | | | | | | | | | |
| 20 | Ni Ketut Suci Adnyani | | | | | | | | | | |

Pedoman Penilaian Presentasi

| Aspek | Kriteria |
|---|---|
| Analisis Data | <ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengidentifikasi data • Mengolah data secara sistematis • Kebenaran hasil akhir |
| Penguasaan isi | <ul style="list-style-type: none"> • Tepat sesuai dengan materi • Benar dan sesuai dengan teori • Menggunakan bahasa yang mudah dipahami |
| Teknik bertanya/menjawab/ berpendapat | <ul style="list-style-type: none"> • Sesuai dengan materi • Jelas penyampaiannya • Berkualitas |
| Penyajian hasil diskusi (presentasi hasil diskusi) | <ul style="list-style-type: none"> • Percaya diri, antusias, bahasa yang lugas, dapat mengemukakan ide dan berargumentasi dengan baik • Seluruh anggota berperan serta aktif • Manajemen waktu yang baik |

Pedoman Pengisian Skor

4 : mencakup 3 kriteria

3 : mencakup 2 kriteria

2 : mencakup 1 kriteria

1 : tidak mencakup 3 kriteria

Lembar Penilaian Praktikum

| No | Nama Anggota Kelompok | Kriteria yang Dinilai | | | |
|----|-----------------------------------|-----------------------|---|---|---|
| | | A | B | C | D |
| 1 | Dewa Made Wikan Jayanteka Hardika | | | | |
| 2 | Gede Ananta Adi Permana | | | | |
| 3 | I Gusti Bagus Alit Sudarma Putra | | | | |
| 4 | I Gusti Putu Adi Parwata | | | | |
| 5 | I Putu Agus Tisna Ady Sanjaya | | | | |
| 6 | Kadek Dian Pramesti | | | | |
| 7 | Kadek Rosila Putri | | | | |
| 8 | Kadek Tri Ani | | | | |
| 9 | Komang Mahardaya Kumara | | | | |
| 10 | Komang Martha Seniasti | | | | |
| 11 | Komang Putri | | | | |
| 12 | Komang Rista Apriani | | | | |
| 13 | Komang Yogi Adipranata | | | | |
| 14 | Luh Putu Kharisma Dewi | | | | |
| 15 | Luh Putu Regita Indriani | | | | |
| 16 | Luh Riasih | | | | |
| 17 | Luh Sukreni Pebriyanti | | | | |
| 18 | Ngurah Darma Sulaksana | | | | |
| 19 | Ni Kadek Sephia | | | | |
| 20 | Ni Ketut Suci Adnyani | | | | |

| | | | | | |
|----|-----------------------------|--|--|--|--|
| 21 | Ni Luh Gede Witri Apriliani | | | | |
| 22 | Putu Dita Ariastini | | | | |
| 23 | Putu Metriani | | | | |
| 24 | Putu Ricky Ananda Putra | | | | |

Pedoman Penilaian Praktikum

| No | Kriteria |
|----------|---|
| A | Merancang Percobaan |
| 4 | Alat cukup, bahan cukup, tujuan ada, langkah kerja ada dan tepat, hipotesis ada |
| 3 | Memenuhi 4 kriteria |
| 2 | Memenuhi 3 kriteria |
| 1 | Memenuhi 2 kriteria |
| B | Merangkai Alat untuk percobaan |
| 4 | Rangkaian alat sesuai gambar dan berfungsi tanpa dibantu guru (mandiri) |
| 3 | Rangkaian alat tidak sesuai gambar tapi berfungsi tanpa dibantu guru (mandiri) |
| 2 | Rangkaian alat tidak sesuai gambar dan berfungsi tetapi dibantu guru |
| 1 | Rangkaian alat tidak sesuai gambar dan tidak berfungsi |
| C | Melakukan Percobaan/mencatat data hasil pengamatan |
| 4 | Menggunakan alat sesuai peruntukan, pengamatan teliti, dan apa adanya (jujur) |
| 3 | Memenuhi 3 kriteria |
| 2 | Memenuhi 2 kriteria |
| 1 | Memenuhi 1 kriteria |
| D | Mengolah data hasil pengamatan |
| 4 | Menyajikan data dalam tabel, ada jawaban pertanyaan, ada pembuktian hipotesis, ada kesimpulan |
| 3 | Memenuhi 3 kriteria |
| 2 | Memenuhi 2 kriteria |
| 1 | Memenuhi 1 kriteria |

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

| Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) | Soal |
|---|---|
| 3.5.1 Menjelaskan jenis-jenis perubahan entalpi standar | <p>Perhatikan persamaan termokimia berikut.</p> <p>a. $\text{H}_2(g) + \frac{1}{2}\text{O}_2(g) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(g) \quad \Delta H_f^\circ = -241,8 \text{ kJ/mol}$</p> <p>b. $\text{C}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g) \quad \Delta H_f^\circ = -393,5 \text{ kJ/mol}$</p> <p>c. $\text{H}_2\text{O}(g) \rightarrow \text{H}_2(g) + \frac{1}{2}\text{O}_2(g) \quad \Delta H_d^\circ = +241,8 \text{ kJ/mol}$</p> <p>d. $\text{CO}_2(g) \rightarrow \text{C}(s) + \text{O}_2(g) \quad \Delta H_d^\circ = +393,5 \text{ kJ/mol}$</p> <p>e. $\text{CH}_4(g) + 2\text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(g) \quad \Delta H_c^\circ = -802 \text{ kJ/mol}$</p> <p>f. $\text{CH}_3\text{OH}(l) + \frac{3}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(g) \quad \Delta H_c^\circ = -638 \text{ kJ/mol}$</p> |

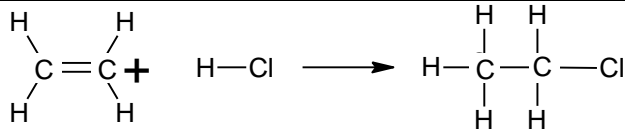
| | |
|--|--|
| | <p>Berdasarkan persamaan reaksi termokimia diatas, jelaskan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang dimaksud dengan perubahan entalpi pembentukan standar! 2. Apa yang dimaksud dengan perubahan entalpi penguraian standar standar! 3. Apa yang dimaksud dengan perubahan entalpi pembakaran standar! |
| 3.5.2 Menuliskan persamaan reaksi termokimia | <ol style="list-style-type: none"> a. Pada pembentukan 1 mol $\text{CaCO}_3(\text{s})$ diperlukan kalor sebesar 86 kJ. b. Pada pembakaran 1 mol gas metana (CH_4) dilepaskan kalor sebesar 55,6 kJ. <p>Berdasarkan pernyataan diatas, tuliskan masing-masing persamaan reaksi termokimianya!</p> |
| 3.5.3 Menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan percobaan kalorimeter | <p>Sebanyak 5 gram kristal KOH dilarutkan dalam 145 gram air. Setelah kristal KOH larut, ternyata suhu kalorimeter naik dari 25,5 °C menjadi 37,5 °C ($A_r \text{ K} = 39, \text{ O} = 16, \text{ dan H} = 1$). Kalor jenis larutan = 4,2 J/g °C. Jika kalor yang diserap wadah diabaikan, maka tentukan perubahan entalpi pelarutan 1 mol KOH dalam air!</p> |
| 3.5.4 Menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan hukum Hess | <p>Jika diketahui:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\text{H}_2(\text{g}) + 1/2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -285,85 \text{ kJ}$ 2. $\text{C}_3\text{H}_4(\text{g}) + 4\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 3\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -1941 \text{ kJ}$ 3. $\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -2220 \text{ kJ}$ <p>Tentukanlah perubahan entalpi reaksi: $\text{C}_3\text{H}_4(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) \quad \Delta H = ?$ (skor 20)</p> |
| 3.5.5 Menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan perubahan entalpi pembentukan standar | <p>Diketahui:</p> $\Delta H_f^\circ \text{ C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l}) = -278 \text{ kJ/mol,}$ $\Delta H_f^\circ \text{ CO}_2(\text{g}) = -394 \text{ kJ/mol,}$ $\Delta H_f^\circ \text{ H}_2\text{O}(\text{l}) = -286 \text{ kJ/mol,}$ $\Delta H_f^\circ \text{ O}_2(\text{g}) = 0 \text{ kJ/mol,}$ <p>Tentukan besarnya entalpi pada pembakaran 92 gram $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l})$ ($A_r \text{ C} = 12, \text{ H} = 1, \text{ dan O} = 16$) sesuai reaksi: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ (belum setara)</p> |
| 3.5.6 Menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan data energi ikatan | <p>Diketahui data energi ikatan rata-rata:</p> $\text{C} = \text{C} = 614 \text{ kJ/mol}$ $\text{C} - \text{H} = 413 \text{ kJ/mol}$ $\text{C} - \text{Cl} = 328 \text{ kJ/mol}$ |

| | |
|--|--|
| | $C - C = 348 \text{ kJ/mol}$ $H - Cl = 431 \text{ kJ/mol}$ Tentukanlah ΔH reaksi: $CH_2 = CH_2 + HCl \rightarrow CH_3 - CH_2 - Cl$ |
|--|--|

KRITERIA PENILAIAN

| No. Soal | Pedoman Penskoran | |
|----------|---|-----------|
| | Arah Jawaban | Skor Maks |
| 1. | 1. Perubahan entalpi pembentukan standar adalah pembentukan 1 mol suatu senyawa dari unsur-unsur penyusunnya 2. Perubahan entalpi penguraian standar adalah penguraian 1 mol suatu senyawa menjadi unsur-unsur penyusunnya 3. Perubahan entalpi pembakaran standar adalah pembentukan 1 mol suatu senyawa menjadi gas karbon dioksida dan uap air. Kriteria : Jika jawaban benar satu diberi skor 4, benar dua diberi skor 8, jika benar 3 diberi skor 10. | 10 |
| 2. | a. $Ca_{(s)} + C_{(s)} + 3/2O_{2(g)} \rightarrow CaCO_{3(s)} \quad \Delta H = + 86 \text{ kJ}$ b. $CH_{4(g)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(g)} \quad \Delta H = - 55,6 \text{ kJ}$ Kriteria : Jika hanya dituliskan reaksi diberi skor 3 dan jika dituliskan reaksi dan perubahan entalpinya diberi skor 5 untuk masing-masing jawaban. | 10 |
| 3. | Diketahui : $m = 5 \text{ g} + 145 \text{ g} = 150 \text{ g}$ $\Delta T = (37,5 - 25,5) ^\circ C = 12^\circ C$ $c = 4,2 \text{ J/g}^\circ C$ Ditanya: perubahan entalpi pelarutan 1 mol KOH dalam air? Jawaban $q_{reaksi} = -(q_{larutan} + q_{kalorimeter})$ $= -(q_{larutan} + 0)$ $= -(m \times c \times \Delta T)$ $= -(150 \text{ g} \times 4,2 \text{ J/g}^\circ C \times 12^\circ C)$ $q_{reaksi} = - 7560 \text{ J}$ $5 \text{ gram KOH} = \frac{5}{56} = 0,089 \text{ mol}$ $\Delta H = \frac{-7,56 \text{ kJ}}{0,089 \text{ mol}} = 84,672 \text{ kJ/mol}$ Kriteria : | 10 |

| | | |
|----|---|----|
| | <p>Menuliskan yang diketahui dengan benar diberi skor 2 Menuliskan persamaan reaksi dengan benar diberi skor 2 Menghitung kalor reaksi dengan benar diberi skor 3 Menghitung harga perubahan entalpi dengan benar diberi skor 3</p> | |
| 4. | <p>(1) $\text{H}_{2(g)} + 1/2\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(l)} \quad \Delta H = -285,85 \text{ kJ}$ (2) $\text{C}_3\text{H}_{4(g)} + 4\text{O}_{2(g)} \rightarrow 3\text{CO}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)} \quad \Delta H = -1941 \text{ kJ}$ (3) $\text{C}_3\text{H}_{8(g)} + 5\text{O}_{2(g)} \rightarrow 3\text{CO}_{2(g)} + 4\text{H}_2\text{O}_{(l)} \quad \Delta H = -2220 \text{ kJ}$</p> <hr/> <p>(1) $2\text{H}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}_{(l)} \quad \Delta H = -571,7 \text{ kJ}$ (2) $\text{C}_3\text{H}_{4(g)} + 4\text{O}_{2(g)} \rightarrow 3\text{CO}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)} \quad \Delta H = -1941 \text{ kJ}$ (3) $3\text{CO}_{2(g)} + 4\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{C}_3\text{H}_{8(g)} + 5\text{O}_{2(g)} \quad \Delta H = 2220 \text{ kJ}$</p> <hr/> <p>(4) $\text{C}_3\text{H}_{4(g)} + 2\text{H}_{2(g)} \rightarrow \text{C}_3\text{H}_{8(g)} \quad \Delta H = -292,7 \text{ kJ}$</p> <p>Kriteria : Menuliskan perubahan reaksi dengan benar sesuai dengan soal diberi skor 3 Menuliskan perubahan reaksi dan nilai perubahan entalpi dengan benar diberi skor 4 Menuliskan hasil reaksi dengan benar diberi skor 3</p> | 10 |
| 5. | <p>$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)} + 7/2\text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{CO}_{2(g)} + 3\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ $\Delta H = \Delta H_f^\circ \text{ produk} - \Delta H_f^\circ \text{ reaktan}$ $= [(2 \times \Delta H_f^\circ \text{CO}_{2(g)}) + (3 \times \Delta H_f^\circ \text{H}_2\text{O}_{(l)})] - [(1 \times \Delta H_f^\circ \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)}) + (7/2 \times \Delta H_f^\circ \text{O}_{2(g)})]$ $= [(2 \times -394 \text{ kJ/mol}) + (3 \times -286 \text{ kJ/mol})] - [(1 \times -278 \text{ kJ/mol}) + (7/2 \times 0 \text{ kJ/mol})]$ $= (-1646 \text{ kJ/mol}) - (-278 \text{ kJ/mol})$ $\Delta H = -1368 \text{ kJ/mol}$ $\text{mol C}_2\text{H}_5\text{OH} = \frac{92}{2(12)+6(1)+16} = \frac{92}{46} = 2 \text{ mol}$ $\Delta H = 2 \text{ mol} \times (-1368 \text{ kJ/mol}) = -2736$</p> <p>Kriteria : Menuliskan persamaan reaksi dengan benar diberi skor 2 Menuliskan rumus perhitungan dengan benar diberi skor 2 Menuliskan nilai perubahan entalpi dengan benar diberi skor 3 Menghitung nilai perubahan entalpi setelah dikalikan jumlah mol dengan benar diberi skor 3</p> | 10 |
| 6. | <p>$\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Cl}$</p> | 10 |



$$\Delta H_{\text{reaksi}} = \sum \Delta E_{\text{ruas kiri}} - \sum \Delta E_{\text{ruas kanan}}$$

(skor 2,5)

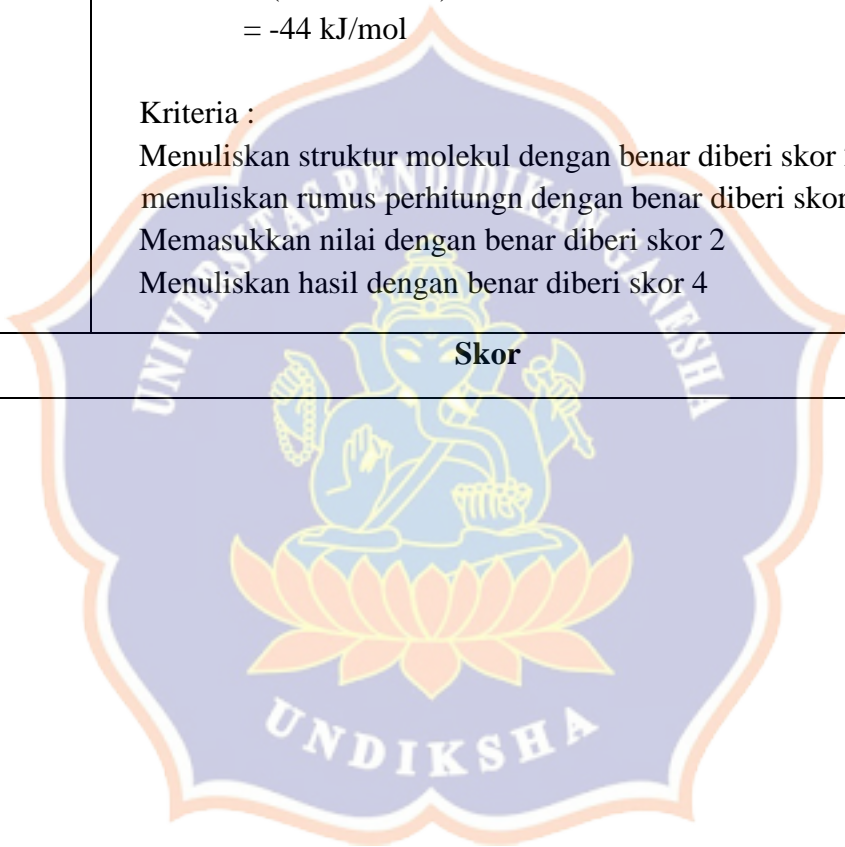
$$\begin{aligned}
 \Delta H_{\text{reaksi}} &= [4.E_{\text{C-H}} + E_{\text{C=C}} + E_{\text{H-Cl}}] - [5.E_{\text{C-H}} + E_{\text{C-C}} + E_{\text{C-Cl}}] \\
 &= [(4.413) + 614 + 431] - [(5.413) + 348 + 328] \\
 &= (2697 - 2741) \\
 &= -44 \text{ kJ/mol}
 \end{aligned}$$

Kriteria :

- Menuliskan struktur molekul dengan benar diberi skor 2,
- menuliskan rumus perhitungan dengan benar diberi skor 2
- Memasukkan nilai dengan benar diberi skor 2
- Menuliskan hasil dengan benar diberi skor 4

Skor

60



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata pelajaran : Kimia
Kelas/TahunAjaran : XI.MIPA/2019/2020
Topik : Termokimia
Subtopik : Jenis-Jenis Entalpi
Alokasi waktu : 30 menit

Kelompok :
Kelas :
Nama :
1.
2.
3.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui diskusi peserta didik dapat menjelaskan pengertian perubahan entalpi standar
- Melalui diskusi peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis perubahan entalpi standar

PERATURAN DISKUSI

1. Tiap kelompok terdiri dari 4-5 orang anggota.
2. Cermatilah materi pengantar dalam LKPD berikut.
3. Diskusikanlah soal-soal yang terdapat pada LKPD berikut dalam 30 menit.
4. Presentasikan hasil diskusi anda di depan kelas.

PERMASALAHAN

✚ JENIS-JENIS PERUBAHAN ENTALPI STANDAR

Perubahan entalpi standar (ΔH°) merupakan perubahan entalpi yang diukur pada keadaan standar (suhu 298 K dan tekanan 1 atm).

Pengamatan

Perhatikan persamaan termokimia berikut.

- | | |
|---|--|
| a) $\text{H}_2(g) + \frac{1}{2}\text{O}_2(g) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(g)$ | $\Delta H_f^\circ = -241,8 \text{ kJ/mol}$ |
| b) $\text{C}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g)$ | $\Delta H_f^\circ = -393,5 \text{ kJ/mol}$ |
| c) $\text{Na}(s) + \frac{1}{2}\text{Cl}_2(g) \rightarrow \text{NaCl}(s)$ | $\Delta H_f^\circ = -410,9 \text{ kJ/mol}$ |
| d) $\text{H}_2\text{O}(g) \rightarrow \text{H}_2(g) + \frac{1}{2}\text{O}_2(g)$ | $\Delta H_d^\circ = +241,8 \text{ kJ/mol}$ |

- e) $\text{CO}_2(g) \rightarrow \text{C}(s) + \text{O}_2(g)$ $\Delta H^\circ_d = +393,5 \text{ kJ/mol}$
 f) $\text{NaCl}(s) \rightarrow \text{Na}(s) + \frac{1}{2}\text{Cl}_2(g)$ $\Delta H^\circ_d = +410,9 \text{ kJ/mol}$
 g) $\text{CH}_4(g) + 2\text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(g)$ $\Delta H^\circ_c = -802 \text{ kJ/mol}$
 h) $\text{C}_2\text{H}_2(g) + 2\frac{1}{2}\text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{CO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(g)$ $\Delta H^\circ_c = -1256 \text{ kJ/mol}$
 i) $\text{CH}_3\text{OH}(l) + \frac{3}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(g)$ $\Delta H^\circ_c = -638 \text{ kJ/mol}$

1. Berdasarkan persamaan termokimia di atas, buatlah pertanyaan terkait pengamatan kalian terhadap perubahan entalpi standar (ΔH°) tersebut!

.....

Jawablah pertanyaan berikut untuk memahami jenis-jenis perubahan entalpi standar!

1. Entalpi Pembentukan Standar (ΔH°_f)

Subskrip f merupakan simbol untuk reaksi pembentukan (formation).

Perhatikan persamaan reaksi termokimia pembentukan standar dibawah ini!



Berdasarkan ketiga persamaan reaksi termokimia di atas,

- Jumlah mol pada masing-masing senyawa yang terbentuk sebesar ... mol.
- Senyawa H_2O terbentuk dari dan
- Senyawa CO_2 terbentuk dari dan
- Senyawa NaCl terbentuk dari dan

Jadi dapat disimpulkan bahwa entalpi pembentukan standar adalah

2. Entalpi Penguraian Standar (ΔH_d°)

Subskrip d merupakan simbol untuk reaksi penguraian (*decomposition*).

Perhatikan persamaan reaksi termokimia penguraian standar dibawah ini!



Berdasarkan ketiga persamaan reaksi termokimia di atas,

- Jumlah mol pada masing-masing senyawa yang terurai sebesar ... mol.
- Senyawa H_2O terurai menjadi dan
- Senyawa CO_2 terurai menjadi dan
- Senyawa NaCl terurai menjadi dan

Jadi dapat disimpulkan bahwa entalpi penguraian standar adalah

.....
.....

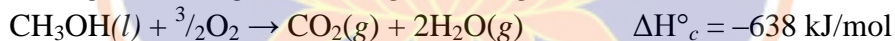
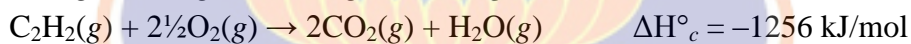
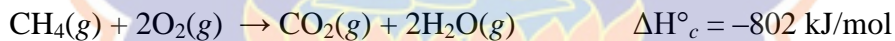
Bagaimana hubungan nilai ΔH_f° dan ΔH_d° ?

.....

3. Perubahan entalpi pembakaran (ΔH_c°)

Subskrip c merupakan simbol untuk reaksi pembakaran (*combustion*).

Perhatikan persamaan reaksi termokimia pembakaran standar dibawah ini!



Berdasarkan persamaan reaksi termokimia di atas,

- Jumlah mol zat yang dibakar yaitu CH_4 , H_2 , CH_3OH masing-masing sebesar mol.

Jadi dapat disimpulkan bahwa entalpi pembakaran standar adalah

.....
.....

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata pelajaran : Kimia
Kelas/TahunAjaran : XI.MIPA/2019/2020
Topik : Termokimia
Subtopik : Percobaan Kalorimeter
Alokasi waktu : 30 menit

Kelompok :

Kelas :

Nama :

1.

2.

3.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui diskusi peserta didik dapat menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan percobaan kalorimeter

PERATURAN DISKUSI

1. Tiap kelompok terdiri dari 4-5 orang anggota.
2. Cermatilah materi pengantar dalam LKPD berikut.
3. Diskusikanlah soal-soal yang terdapat pada LKPD berikut dalam 30 menit.
4. Presentasikan hasil diskusi anda di depan kelas.



STIMULATION

Coba amati prosedur percobaan tentang penentuan ΔH suatu reaksi dengan menggunakan kalorimeter yang tersusun secara acak dibawah ini.



DATA COLLECTION

Bacalah literatur, bahan ajar atau browsing internet untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk melakukan percobaan dan menjawab rumusan masalah yang telah dibuat.

Amati kembali prosedur acak tentang penentuan ΔH suatu reaksi dengan menggunakan kalorimeter!

Alat yang digunakan:

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

Bahan yang digunakan:

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

Prosedur Percobaan:

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



DATA PROCESSING

Lakukan percobaan dengan tepat dan tuliskan hasil pengamatan dari data yang dihasilkan dan jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat!

- Warna larutan NaOH =
- Warna larutan HCl =
- Amati suhu larutan NaOH 1 M dan HCl 1 M saat sebelum dicampurkan dan setelah dicampurkan

| Suhu awal (T_1) | Suhu akhir (T_2) | Perubahan suhu (ΔT) |
|--|----------------------------------|-------------------------------|
| NaOH 1 M = $^{\circ}\text{C}$ | Suhu larutan setelah dicampurkan | $\Delta T = T_2 - T_1$ |
| HCl 1 M = $^{\circ}\text{C}$ | $T_2 =$ $^{\circ}\text{C}$ | = - |
| T_1 rata-rata = $^{\circ}\text{C}$ | | = $^{\circ}\text{C}$ |

Catatan:

Perhitungan perubahan entalpi pada reaksi ini dianggap bahwa:

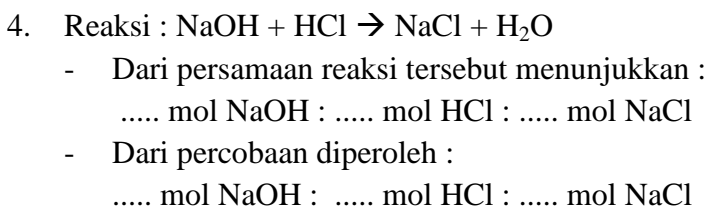
- $V \text{ NaOH} = 50 \text{ mL} = \dots\dots \text{ L}$ dan $V \text{ HCl} = 50 \text{ mL} = \dots\dots \text{ L}$
- Volume larutan (total) = mL + mL = mL
- Kalor jenis air = $4,2 \text{ J g}^{-1}\text{C}^{-1}$
- Massa jenis larutan dianggap sama dengan massa jenis air ($\rho_{\text{air}} = 1 \text{ g/mL}$)

Perhitungan

1. Massa larutan = volume larutan (total) x massa jenis larutan
 = mL x g/mL
 = g

2. Kalor yang dihasilkan (q)
 $q = m \times c_{\text{air}} \times \Delta T$
 = g x $\text{J g}^{-1}\text{C}^{-1}$ x $^{\circ}\text{C}$
 = J = kJ

3. Mol
 $n \text{ NaOH} = M \times V$
 = mol/L xL = mol
 $n \text{ HCl} = M \times V$
 = mol/L x L = mol



5. Maka ΔH untuk 1 mol H_2O adalah

$$\Delta H \text{ reaksi} = \frac{-q}{\dots \text{ mol}} = \frac{\dots \dots \text{ kJ}}{\dots \text{ mol}} = \dots \text{ kJ/mol}$$

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat

1. Apakah reaksi larutan NaOH dengan larutan HCl menyerap atau membebaskan kalor? Jelaskan!

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

2. Apakah reaksi tersebut bersifat eksoterm atau endoterm? Bagaimanakah tanda harga ΔH reaksi diatas?

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

3. Tulis persamaan reaksi termokimia untuk reaksi tersebut!

.....
.....



GENERALIZATION

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

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata pelajaran : Kimia
Kelas/TahunAjaran : XI.MIPA/2019/2020
Topik : Termokimia
Subtopik : Hukum Hess
Alokasi waktu : 45 menit

Kelompok :
Kelas :
Nama :
1.
2.
3.
4.
5.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui diskusi peserta didik dapat menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan hukum Hess
- Melalui diskusi peserta didik dapat menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan data perubahan entalpi pembentukan standar

PERATURAN DISKUSI

1. Tiap kelompok terdiri dari 4-5 orang anggota.
2. Cermatilah materi pengantar dalam LKPD berikut.
3. Diskusikanlah soal-soal yang terdapat pada LKPD berikut dalam 30 menit.
4. Presentasikan hasil diskusi anda di depan kelas.

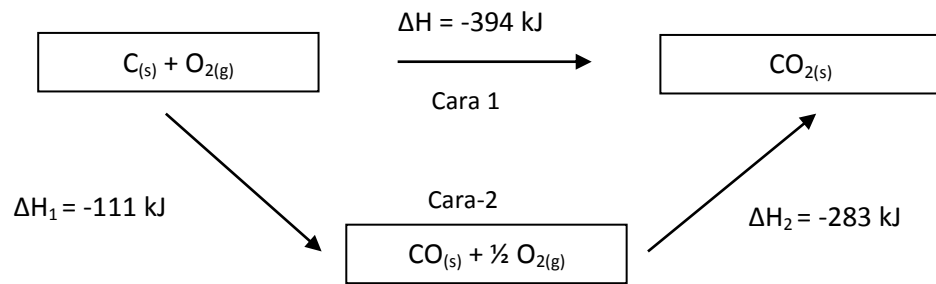
PENGANTAR

Kegiatan

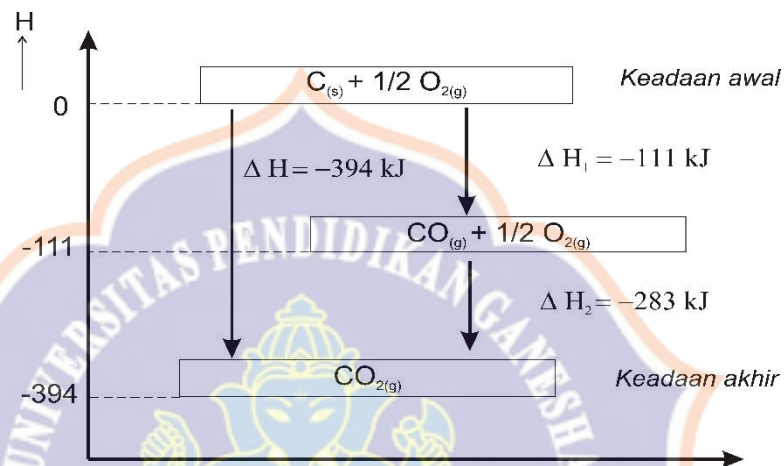
Masih ingatkah kalian tentang cara menentukan perubahan entalpi berdasarkan percobaan kalorimeter?. Pengukuran perubahan entalpi suatu reaksi kadangkala tidak dapat ditentukan langsung dengan kaloimeter.

Henry Hess melalui percobaan-percobaan yang dilakukannya pada tahun 1840. Hess menyimpulkan hasil percobaannya dalam satu hukum yang dikenal dengan hukum Hess: kalor reaksi tidak bergantung pada lintasan, tetapi hanya ditentukan keadaan awal dan keadaan akhir. Jadi, jika suatu reaksi dapat berlangsung menurut dua tahap atau lebih, maka kalor reaksi totalnya sama dengan jumlah aljabar kalor tahap-tahap reaksinya. Oleh karena itu, hukum Hess disebut juga hukum penjumlahan kalor.

Hukum Hess dapat dinyatakan dalam bentuk diagram siklus atau diagram tingkat energi. Diagram siklus dan diagram tingkat energi untuk pembakaran karbon yang dibahas di atas diberikan pada gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Siklus Energi Pembentukan CO₂



Gambar 2. Diagram Tingkat Energi Pembentukan CO₂

Berdasarkan hukum Hess juga, kita dapat menentukan harga perubahan entalpi reaksi berdasarkan perubahan entalpi pembentukan setandar. Dengan menggunakan rumus :

$$\Delta H \text{ reaksi} = \sum \Delta H_f^0 \text{ produk} - \sum \Delta H_f^0 \text{ reaktan}$$

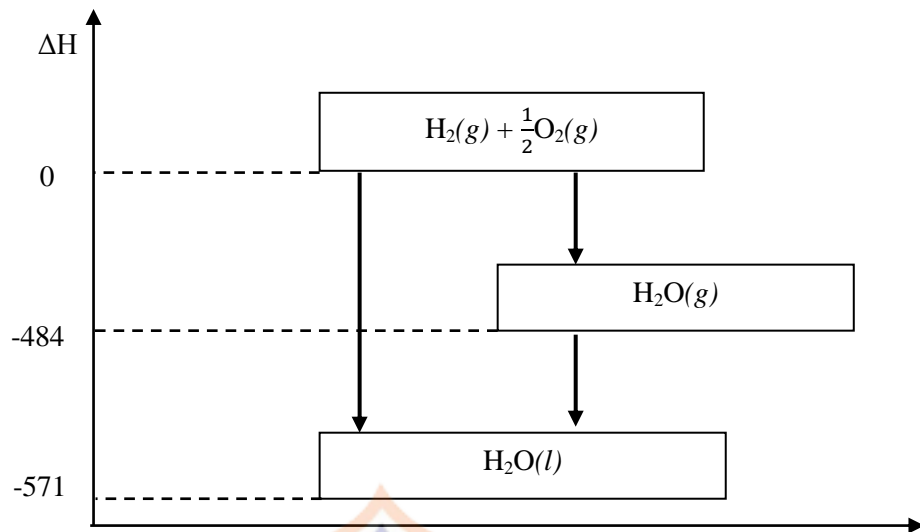
PERMASALAHAN

Diskusikan pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan kelompok kalian dan jawablah dengan tepat!

A. Penentuan ΔH Reaksi Berdasarkan Hukum Hess

Orientasi Masalah

1. Perhatikanlah gambar berikut !



Berdasarkan diagram di atas, tuliskan tahap-tahap persamaan termokimia dan hitunglah ΔH reaksinya!

Secara langsung :

Reaksi 1 :

.....

Secara tidak langsung :

Reaksi 2 :

.....

Reaksi 3 :

.....

Dari tiga reaksi tersebut terlihat bahwa reaksi 1 merupakan jumlah dari reaksi 2 dan reaksi 3. Oleh karena itu, dengan menggunakan Hukum Hess maka dapat kita peroleh :

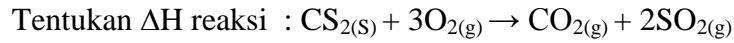
$$\Delta H_1 = \Delta H_2 + \Delta H_3$$

$$\Delta H_3 = \Delta H_1 - \Delta H_2$$

$$= \dots - \dots$$

$$= \dots \text{ kJ/mol}$$

2. Jika diketahui:



ΔH reaksi (4) dapat ditentukan dengan menyusun reaksi (1), (2), dan (3) sehingga penjumlahannya sama dengan reaksi (4) tersebut.

Reaksi (1)

Reaksi (2)

Reaksi (3)

Selanjutnya ketiga reaksi dijumlahkan :

Reaksi (1)

Reaksi (2)

Reaksi (3)

Reaksi (4)

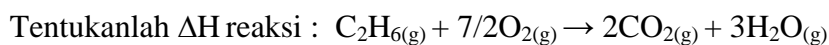
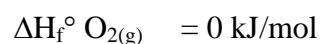
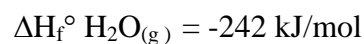
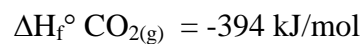
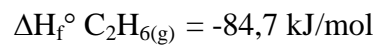
+

B. Penentuan ΔH Reaksi Berdasarkan Data Perubahan entalpi Pembentukan Standar

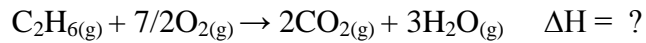
Orientasi Masalah

Perhatikan data berikut !

1. Bila diketahui:



Reaksi pembakaran etana



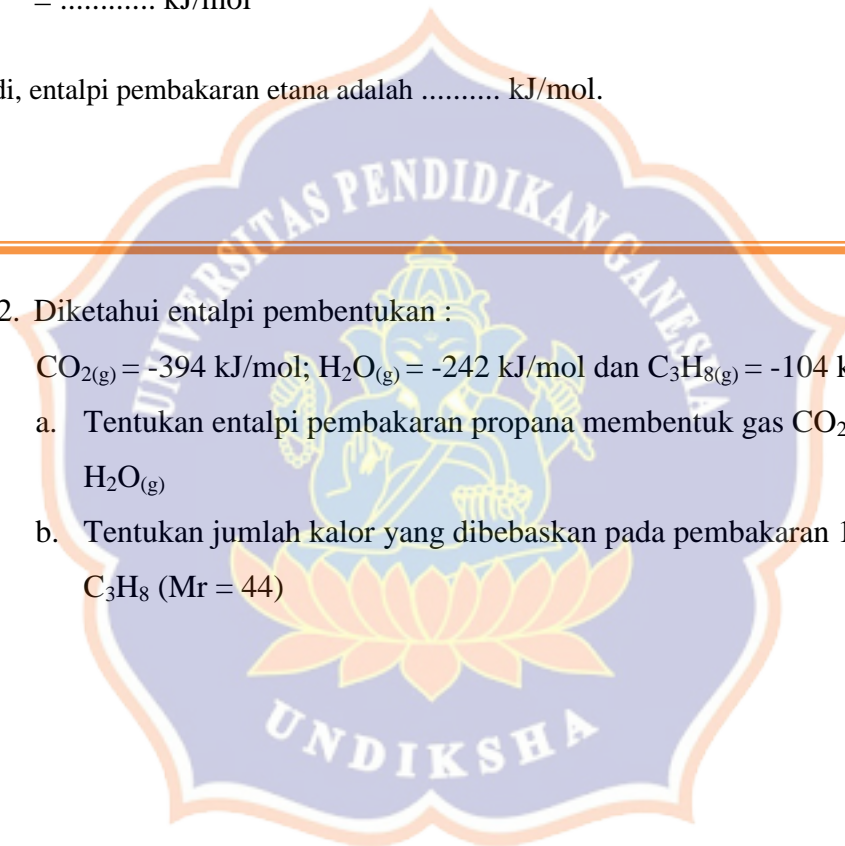
$$\begin{aligned}\Delta H &= [2x \Delta H_f^\circ \text{CO}_2(\text{g}) + (3 \times \Delta H_f^\circ \text{H}_2\text{O}(\text{l}))] - [1x \Delta H_f^\circ \text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) + (7/2x \Delta H_f^\circ \text{O}_2(\text{g}))] \\ &= [(2 \times (\dots\dots \text{kJ/mol})) + (3 \times (\dots\dots \text{kJ/mol}))] - [1 \times (\dots\dots \text{kJ/mol}) + (7/2 \times (\dots \text{kJ/mol}))] \\ &= \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \text{kJ/mol}\end{aligned}$$

Jadi, entalpi pembakaran etana adalah kJ/mol.

2. Diketahui entalpi pembentukan :

$\text{CO}_2(\text{g}) = -394 \text{ kJ/mol}$; $\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = -242 \text{ kJ/mol}$ dan $\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) = -104 \text{ kJ/mol}$

- a. Tentukan entalpi pembakaran propana membentuk gas $\text{CO}_2(\text{g})$ dan $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
- b. Tentukan jumlah kalor yang dibebaskan pada pembakaran 1 gram C_3H_8 ($M_r = 44$)



Reaksi pembakaran propana :

.....

a. $\Delta H =$

.....

...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jadi, harga perubahan entalpi pembakaran propana adalah kJ/mol.

b. Mol $C_3H_8 =$

Jumlah kalor yang dibebaskan pada pembakaran 1 gram C_3H_8

$$q = \text{mol} \times \Delta H$$

$$= \dots\dots\dots$$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata pelajaran : Kimia
Kelas/TahunAjaran : XI.MIPA/2019/2020
Topik : Termokimia
Subtopik : Energi Ikatan
Alokasi waktu : 45 menit

Kelompok :
Kelas :
Nama :
1.
2.
3.
4.
5.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui diskusi peserta didik dapat menjelaskan pengertian energi ikatan
- Melalui diskusi peserta didik dapat menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan data energi ikatan

PERATURAN DISKUSI

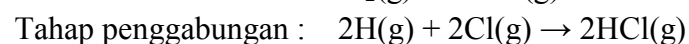
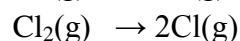
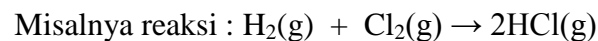
1. Tiap kelompok terdiri dari 4-5 orang anggota.
2. Cermatilah materi pengantar dalam LKPD berikut.
3. Diskusikanlah soal-soal yang terdapat pada LKPD berikut dalam 30 menit.
4. Presentasikan hasil diskusi anda di depan kelas.

PENGANTAR

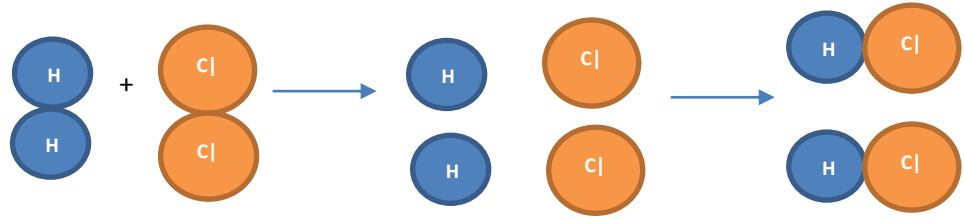
Kegiatan

Reaksi kimia pada dasarnya terdiri dari dua proses, yaitu prose pemutusan ikatan antar atom-dari molekul-molekul yang bereaksi dan selanjutnya proses penggabungan ikatan kembali atom-atom yang terlibat dalam reaksi membentuk ikatan baru.

Proses pemutusan ikatan memerlukan kalor (endoterm), sedangkan proses penggabungan ikatan dibebaskan kalor (eksoterm).

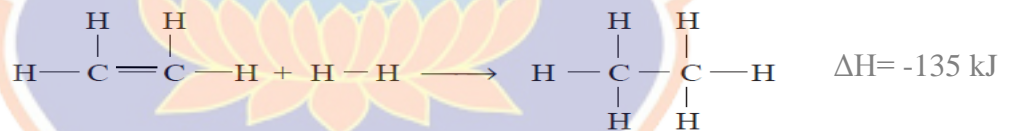


Secara skematis digambarkan sebagai berikut :



Tabel 1 data energi ikatan rata-rata

| Ikatan | Energi Ikatan (kJ/mol) | Ikatan | Energi Ikatan (kJ/mol) |
|--------|------------------------|--------|------------------------|
| H-H | 436 | H-Cl | 431 |
| C-C | 348 | H-Br | 366 |
| O=O | 495 | H-I | 297 |
| F-F | 155 | C-H | 413 |
| Cl-Cl | 242 | C=C | 614 |
| Br-Br | 193 | C≡C | 839 |
| I-I | 151 | C=N | 615 |
| N-N | 163 | N=N | 418 |
| H-F | 565 | N≡N | 941 |



Berdasarkan pengamatan data energi ikatan dan reaksi antara gas etena dan gas hidrogen, buatlah pertanyaan terkait pengamatan kalian!

Pertanyaan :

Jawablah pertanyaan berikut ini untuk memahami lebih jauh tentang energi ikatan dan penentuan ΔH reaksi dengan menggunakan data energi ikatan!

1. Perhatikan tabel berikut untuk menentukan besarnya energi ikatan rata-rata C-H dalam metana!

Tabel 2. Energi ikatan dalam metana.

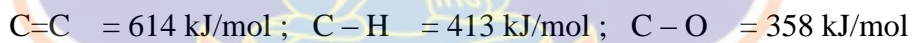
| Tahap Pemutusan Ikatan pada CH_4 | Energi Disosiasi (kJ mol^{-1}) |
|--|---|
| $\text{CH}_4(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3(\text{g}) + \text{H}(\text{g})$ | $D_{\text{C-H}} = 435$ |
| $\text{CH}_3(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_2(\text{g}) + \text{H}(\text{g})$ | $D_{\text{C-H}} = 453$ |
| $\text{CH}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}(\text{g}) + \text{H}(\text{g})$ | $D_{\text{C-H}} = 425$ |
| $\text{CH}(\text{g}) \rightarrow \text{C}(\text{g}) + \text{H}(\text{g})$ | $D_{\text{C-H}} = 339$ |

Sumber: Chemistry with Inorganic Qualitative Analysis, 1989

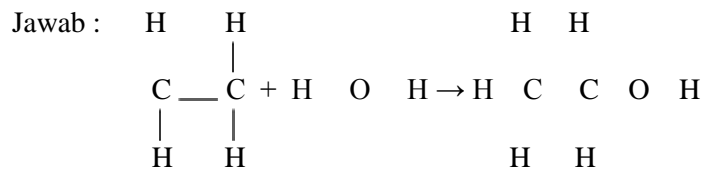
Berdasarkan data energi ikatan tersebut maka hitunglah besarnya energi ikatan rata-rata C-H dalam metana!

Jawab : Energi ikatan rata-rata C-H =

2. Diketahui data energi ikatan rata-rata:



Tentukanlah ΔH reaksi : $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ (skor 5)



Σ E ikatan rata-rata pemutusan

.....x EC-H =x =

.....x EC=C =x =

.....x EO-H =x =

Jumlah =

Σ E ikatan rata-rata penggabungan

.....x EC-H =x =

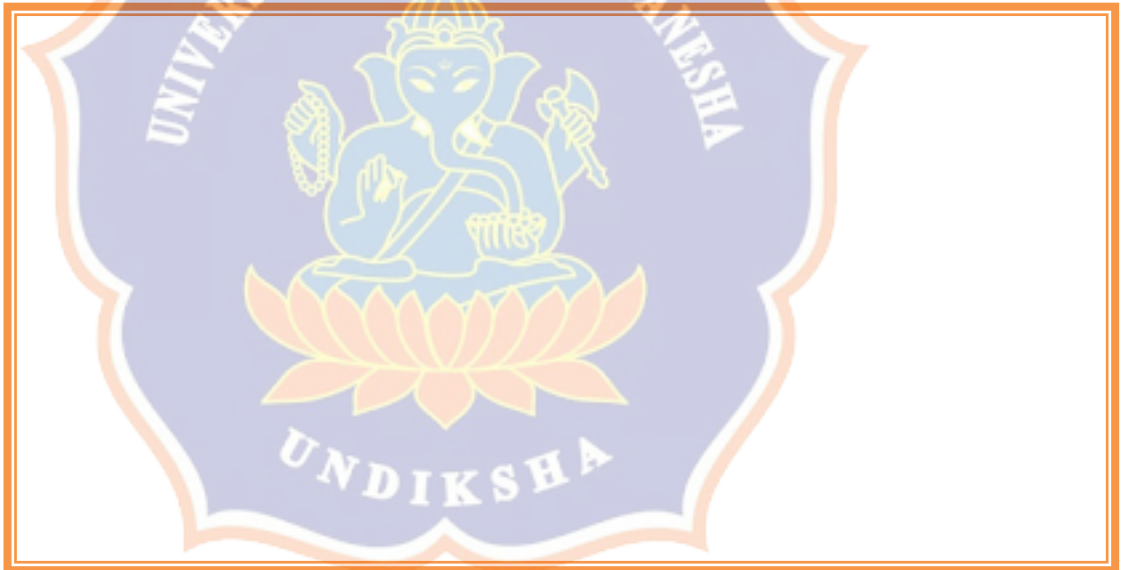
.....x EC-O =x =

.....x EO-H =x =

Jumlah =

Jadi : $\Delta H_{\text{reaksi}} = \Sigma \Delta E_{\text{pemutusan}} - \Sigma \Delta E_{\text{penggabungan}}$
 $= \dots\dots\dots - \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ kJ/mol}$

3. Setelah melakukan diskusi dan analisis data, buatlah kesimpulan!



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

A. Identitas Mata Pelajaran

Nama Sekolah : SMA N 1 Sukasada
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/1
Topik/SubTopik : Termokimia/Menentukan ΔH reaksi
Alokasi Waktu : 10 x 45 menit

B. Kompetensi Inti

- KI 1 :Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 :Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 :Memahami ,menerapkan, menganalisis 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 konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

C. Kompetensi Dasar

1. KD pada KI 1

1.1 Menyadari adanya keteraturan struktur partikel materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

2. KD Pada KI 2

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 proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan

3. KD Pada KI 3

3.5 Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum Hess, dan konsep energi ikatan

4. KD Pada KI 4

4.5 Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan data hasil percobaan

D. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Indikator KD Pada KI 1

1.1.1. Melakukan doa sebelum dan sesudah melakukan pelajaran

1.1.2. Bersikap sopan kepada guru dan terhadap sesama

1.1.3. Memberikan salam kepada guru baik sebelum dan sesudah pembelajaran

2. Indikator KD Pada KI 2

2.1.1 Bertanya terhadap materi yang tidak dimengerti

2.1.2 Menuliskan hasil pengamatan dengan sebenar-benarnya tanpa melakukan manipulasi

2.1.3 Mendahulukan kepentingan bersama daripada kepentingan pribadi

2.1.4 Aktif mengemukakan gagasan

3 Indikator KD Pada KI 3

3.5.1 Menjelaskan jenis-jenis entalpi standar (entalpi pembentukan standar, entalpi penguraian standar, dan entalpi pembakaran standar).

3.5.2 Mengidentifikasi jenis-jenis entalpi standar (entalpi pembentukan standar, entalpi penguraian standar, dan entalpi pembakaran standar).

3.5.3 Menentukan ΔH reaksi berdasarkan data percobaan kalorimeter

3.5.4 Menentukan ΔH reaksi berdasarkan hukum Hess

3.5.5 Menentukan ΔH reaksi berdasarkan data perubahan entalpi pembentukan standar

3.5.6 Menentukan ΔH reaksi berdasarkan data energi ikatan rata-rata

4 Indikator KD Pada KI 4

3.5.1 Siswa dapat membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan hasil percobaan

3.5.2 Siswa dapat mempresentasikan hasil perbandingan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan hasil percobaan

E. Tujuan Pembelajaran

Aspek Spiritual

Melalui proses pembelajaran siswa dapat terbiasa:

1.1.1 Melakukan doa sebelum dan sesudah melakukan pelajaran

1.1.2 Bersikap sopan kepada guru dan terhadap sesama

1.1.3 Memberikan salam kepada guru baik sebelum dan sesudah pembelajaran

Aspek Sosial

Selama proses pembelajaran siswa mampu:

2.1.1 Bertanya terhadap materi yang tidak dimengerti

2.1.2 Menuliskan hasil pengamatan dengan sebenar-benarnya tanpa melakukan manipulasi

2.1.3 Mendahulukan kepentingan bersama daripada kepentingan pribadi

2.1.4 Aktif mengemukakan gagasan

Aspek Pengetahuan

- 3.5.1 Siswa dapat menjelaskan jenis-jenis entalpi standar (entalpi pembentukan standar, entalpi penguraian standar, dan entalpi pembakaran standar) melalui proses pengamatan, studi literatur dan diskusi kelompok
- 3.5.2 Siswa dapat mengidentifikasi jenis – jenis entalpi standar (entalpi pembentukan standar, entalpi penguraian standar, dan entalpi pembakaran standar) melalui proses pengamatan, studi literatur dan diskusi kelompok
- 3.5.3 Siswa dapat Menentukan ΔH reaksi berdasarkan data percobaan kalorimeter melalui proses pengamatan, studi literatur dan diskusi kelompok
- 3.5.4 Siswa dapat Menentukan ΔH reaksi berdasarkan hukum Hess melalui proses pengamatan, studi literatur dan diskusi kelompok
- 3.5.5 Siswa dapat Menentukan ΔH reaksi berdasarkan data perubahan entalpi pembentukan standar melalui proses pengamatan, studi literatur dan diskusi kelompok
- 3.5.6 Siswa dapat Menentukan ΔH reaksi berdasarkan data energi ikatan rata-rata melalui diskusi kelompok

Aspek Keterampilan

- 4.5.1 Siswa dapat membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan hasil percobaan.
- 4.5.2 Siswa dapat mempresentasikan hasil perbandingan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan hasil percobaan.

F. Uraian Materi

- Jenis-jenis entalpi standar
- ΔH reaksi
- Hukum Hess
- Energi ikatan
- Kalor Pembakaran Bahan Bakar

G. Metode Pembelajaran

Pertemuan 1, 3, 4 dan 5:

- Pendekatan : *Scientific*
- Metode : Diskusi
- Teknik : Diskusi kelompok dan presentasi

Pertemuan 2

- Model : Discovery learning (percobaan kalorimetri)

H. Kegiatan Pembelajaran

➤ *Pertemuan 1 (2 x 45 menit)*

| Tahapan pembelajaran | Kegiatan guru | Alokasi Waktu |
|----------------------|--|-----------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none">1. Guru mempersilahkan untuk berdoa2. Guru mengecek kehadiran siswa3. Guru memberikan motivasi dengan berupa pertanyaan: “Tahukah kalian...? air dapat terbentuk dari gas hidrogen dan oksigen begitu pula sebaliknya air dapat terurai menjadi gas hidrogen dan gas oksigen. Apakah perubahan entalpinya sama?”4. Guru memberikan apersepsi tentang materi reaksi eksoterm, endoterm dan entalpi.5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang jenis – jenis perubahan entalpi standar | 10 menit |
| Inti | <ul style="list-style-type: none">• Mengamati<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengarahkan siswa untuk mengamati tabel jenis – jenis perubahan entalpi standar• Menanya<ol style="list-style-type: none">2. Membimbing siswa membangun pertanyaan terkait dengan data yang telah diamati. Pertanyaan yang diharapkan:<ul style="list-style-type: none">- Apakah yang dimaksud dengan perubahan entalpi pembentukan standar, penguraian standar, dan pembakaran standar?- Bagaimana cara mengidentifikasi jenis – jenis perubahan entalpi standar?• Mengumpulkan data<ol style="list-style-type: none">3. Memimbing siswa mengumpulkan informasi terkait dengan pertanyaan yang dibangun siswa.• Mengasosiasi | 70 menit |

| | | |
|----------------|---|-----------------|
| | <p>4. Membimbing siswa untuk mengolah informasi yang diperoleh dengan mengerjakan LKS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkomunikasikan <p>5. Guru membimbing siswa untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya.</p> | |
| Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan pembelajaran • Guru memberikan tugas • Guru menginformasikan kepada siswa rencana pembelajaran minggu berikutnya | 10 menit |

➤ *Pertemuan 2 (2 x 45 menit) → model pembelajaran discovery learning*

| Tahapan pembelajaran | Kegiatan guru | Alokasi Waktu |
|-----------------------------|---|----------------------|
| Pendahuluan | <p>1. Guru mempersilahkan untuk berdoa</p> <p>2. Guru mengecek kehadiran siswa</p> <p><u>Apersepsi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengingatkan kembali tentang materi reaksi eksoterm dan endoterm <p><u>Motivasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan siswa dengan memberikan motivasi “sebelumnya kalian sudah melakukan percobaan reaksi eksoterm dan endoterm yang melibatkan perpindahan energi dari sistem ke lingkungan atau sebaliknya. Dapatkah kita mengetahui besarnya energi yang dilepas atau diserap pada reaksi tersebut? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran | 5 menit |
| Kegiatan Inti | <p><u>Stimulation (5 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk mengamati prosedur percobaan tentang penentuan ΔH suatu reaksi dengan menggunakan kalorimeter yang tersusun secara acak pada LKS percobaan kalorimetri. <p><u>Problem statement (5 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendorong siswa untuk mengajukan permasalahan yang ditemukan dari hasil pengamatannya tentang prosedur percobaan penentuan ΔH suatu reaksi dengan menggunakan kalorimeter yang tersusun secara acak. Pertanyaan yang diharapkan: | 75 menit |

| Tahapan pembelajaran | Kegiatan guru | Alokasi Waktu |
|--------------------------------|--|------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - “bagaimanakah prosedur percobaan penentuan ΔH reaksi dengan menggunakan kalorimeter yang benar?” - “bagaimana cara menentukan ΔH reaksi secara kalorimetri?” <p><u>Data collection (10 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi kesempatan kepada siswa melakukan studi literatur untuk mencari informasi mengenai percobaan kalorimetri dan menuliskan alat dan bahan serta prosedur percobaan yang benar. <p><u>Data processing (30 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa untuk melakukan percobaan kalorimetri • Membimbing siswa menganalisis data percobaan yang telah diperoleh dan menjawab pertanyaan pada LKS percobaan kalorimetri <p><u>Verification (20 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa membandingkan hasil penentuan ΔH reaksi hasil percobaan dan ΔH reaksi teori • Membimbing siswa menganalisis kesalahan percobaan jika hasil ΔH reaksi yang didapatkan tidak sesuai dengan ΔH teori. • Meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas • Meminta kelompok lain untuk menanggapi kelompok presentasi <p><u>generalization (5 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan tentang penentuan ΔH reaksi secara kalorimetri. | |
| <p>Kegiatan Penutup</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan pembelajaran • Guru memberikan tugas • Guru menginformasikan kepada siswa rencana pembelajaran minggu berikutnya | <p>10 menit</p> |

➤ *Pertemuan 3 (2 x 45 menit)*

| Tahapan pembelajaran | Kegiatan guru | Alokasi Waktu |
|-----------------------------|---|------------------------|
| <p>Pendahuluan</p> | <p>1. Guru mempersilahkan untuk berdoa 2. Guru mengecek kehadiran siswa</p> <p><u>Apersepsi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengingatkan kembali tentang materi reaksi eksoterm dan endoterm <p><u>Motivasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan siswa dengan memberikan motivasi dengan menampilkan <i>powerpoint</i> berisi tentang analogi jalannya suatu reaksi melalui gambar analogi rute pendakian gunung. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran | <p>5 menit</p> |
| <p>Kegiatan Inti</p> | <p><u>Mengamati (10 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk mengamati lembar pengamatan yang berisi diagram tingkat energi dan siklus reaksi yang disertai dengan ΔH reaksi. <p><u>Menanya (5 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendorong siswa untuk mengajukan permasalahan yang ditemukan dari hasil pengamatannya tentang diagram tingkat energi dan siklus reaksi yang disertai dengan ΔH reaksi. <p>Pertanyaan yang diharapkan: <i>“bagaimanakah cara menentukan harga perubahan entalpi reaksi berdasarkan diagram tingkat energi dan siklus reaksi?”</i></p> <p><u>Mengumpulkan Informasi (15 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi kesempatan kepada siswa melakukan studi literatur untuk mencari informasi mengenai Hukum Hess untuk menjawab masalah yang telah dirumuskan. <p><u>Mengasosiasi (25 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa untuk mengolah informasi yang diperoleh dengan mengerjakan LKS Hukum Hess sehingga menemukan jawaban atas permasalahan yang telah dirumuskan <p><u>Mengkomunikasikan (20 menit)</u></p> | <p>75 menit</p> |

| | | |
|-------------------------|--|-----------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas • Meminta kelompok lain untuk menanggapi kelompok presentasi | |
| Kegiatan Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan pembelajaran • Guru memberikan tugas • Guru menginformasikan kepada siswa rencana pembelajaran minggu berikutnya | 10 menit |

➤ *Pertemuan 4 (2 x 45 menit)*

| Tahapan pembelajaran | Kegiatan guru | Alokasi Waktu |
|-----------------------------|---|----------------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersilahkan untuk berdoa 2. Guru mengecek kehadiran siswa <p><u>Apersepsi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengingatkan kembali tentang materi reaksi eksoterm dan endoterm dan perubahan entalpinya • Mengingat kembali perubahan entalpi standar <p><u>Motivasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan siswa dengan memberikan motivasi <i>“sebelumnya kalian sudah dapat mengukur harga perubahan entalpi menggunakan kalorimeter. Dapatkah kita menentukan harga perubahan entalpi suatu reaksi tanpa menggunakan kalorimeter?”</i> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran | 5 menit |
| Kegiatan Inti | <p><u>Mengamati (10 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk mengamati tabel pengamatan yang berisi data energi ikatan rata-rata dan suatu persamaan reaksi kimia beserta perubahan entalpinya <p><u>Menanya (5 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendorong siswa untuk mengajukan permasalahan yang ditemukan dari hasil pengamatannya tentang data persamaan reaksi kimia beserta perubahan entalpinya Pertanyaan yang diharapkan: <i>“Bagaimanakah cara menentukan ΔH reaksi berdasarkan data perubahan entalpi standar?”</i> | 75 menit |

| | | |
|-------------------------|--|-----------------|
| | <p><u>Mengumpulkan Informasi (15 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi kesempatan kepada siswa melakukan studi literatur untuk mencari informasi tentang penentuan perubahan entalpi berdasarkan ΔH_f° sehingga siswa didapatkan jawaban sementara mengenai permasalahan yang muncul dari hasil pengamatan <p><u>Mengasosiasi (25 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa untuk mengolah informasi yang diperoleh dengan mengerjakan LKS penentuan perubahan entalpi berdasarkan ΔH_f° sehingga menemukan jawaban atas permasalahan yang telah dirumuskan <p><u>Mengkomunikasikan (20 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas • Meminta kelompok lain untuk menanggapi kelompok presentasi | |
| Kegiatan Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan pembelajaran • Guru memberikan tugas • Guru menginformasikan kepada siswa rencana pembelajaran minggu berikutnya | 10 menit |

➤ **Pertemuan 5 (2 x 45 menit)**

| Tahapan pembelajaran | Kegiatan guru | Alokasi Waktu |
|-----------------------------|---|----------------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersilahkan untuk berdoa 2. Guru mengecek kehadiran siswa <p><u>Apersepsi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengingatkan kembali tentang materi reaksi eksoterm dan endoterm dan perubahan entalpinya • Mengingatkan kembali tentang struktur lewis <p><u>Motivasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan siswa dengan memberikan motivasi “sebelumnya kalian sudah dapat mengukur harga perubahan entalpi menggunakan kalorimeter. Dapatkah kita menentukan harga perubahan entalpi suatu reaksi tanpa menggunakan kalorimeter?” | 5 menit |

| | | |
|-------------------------|--|-----------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran | |
| Kegiatan Inti | <p><u>Mengamati (10 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk mengamati tabel pengamatan yang berisi data energi ikatan rata-rata dan suatu persamaan reaksi kimia beserta perubahan entalpinya <p><u>Menanya (5 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendorong siswa untuk mengajukan permasalahan yang ditemukan dari hasil pengamatannya tentang data energi ikatan rata-rata dan suatu persamaan reaksi kimia beserta perubahan entalpinya <p>Pertanyaan yang diharapkan: <i>“Bagaimanakah cara menentukan ΔH reaksi berdasarkan data energi ikatan rata-rata ?”</i></p> <p><u>Mengumpulkan Informasi (15 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi kesempatan kepada siswa melakukan studi literatur untuk menemukan dugaan sementara atas jawaban permasalahan yang muncul dari hasil pengamatan <p><u>Mengasosiasi (25 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa untuk mengolah informasi yang diperoleh dengan mengerjakan LKS penentuan perubahan entalpi berdasarkan data energi ikatan rata-rata sehingga menemukan jawaban atas permasalahan yang telah dirumuskan <p><u>Mengkomunikasikan (20 menit)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas • Meminta kelompok lain untuk menanggapi kelompok presentasi | 75 menit |
| Kegiatan Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan pembelajaran • Guru memberikan tugas • Guru menginformasikan kepada siswa rencana pembelajaran minggu berikutnya | 10 menit |

I. Penilaian, Pembelajaran Remedial Dan Pengayaan

| Aspek | Jenis penilaian | Teknik penilaian | Instrumen penilaian |
|--------------|-----------------|------------------|--|
| Spiritual | Non tes | Observasi | Lembar Penilaian Sikap Spiritual Siswa |
| Sosial | Non tes | Observasi | Lembar Penilaian Sikap Sosial Siswa |
| Pengetahuan | Tes | Tes tulis | Soal esai |
| Keterampilan | Non tes | Observasi | Lembar Penilaian Praktikum |

J. Media/Alat, Bahan, Dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat Pembelajaran

- Lembar Kerja Siswa
- Alat praktikum

2. Bahan Pembelajaran

- Bahan ajar
- Bahan praktikum

3. Sumber Belajar

- Buku paket kimia
- LKS, dan
- Sumber lain seperti internet

K. Lampiran

1. Lampiran 1 : Bahan Ajar Jenis-Jenis Perubahan entalpi Standar (ΔH°) dan Penentuan perubahan entalpi reaksi (ΔH)
2. Lampiran 2 : Lembar Kerja Siswa Jenis-Jenis Perubahan entalpi Standar (ΔH°) dan Penentuan perubahan entalpi reaksi (ΔH)
3. Lampiran 3 : Kunci Lembar Kerja Siswa Jenis-Jenis Perubahan entalpi Standar (ΔH°) dan Penentuan perubahan entalpi reaksi (ΔH)
4. Lampiran 4 : Soal essay
5. Lampiran 5 : Pedoman penskoran soal essay


6. Lampiran 6 : Lembar Penilaian Sikap Spritual Siswa dan Pedoman Penskoran Sikap Spritual siswa
7. Lampiran 7 : Lembar Penilaian Sikap Sosial Siswa dan Pedoman Penskoran Sikap Sosial siswa
8. Lampiran 8 : Lembar Penilaian Keterampilan Praktikum dan Pedoman Penskoran Keterampilan Praktikum

Mengetahui

Sukasada, 15 september 2019

Kepala SMA Negeri 1 Sukasada

Guru Mata Pelajaran



Drs. Putu Dana, M.Si
NIP. 19620818 198903 1 011

Drs. I Wayan Budiada, M. Pd
NIP. 19670706 200701 1 040



Lampiran 6b. RPP 2 Guru Kimia 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Identitas

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Sukasada
Kelas / Semester : XI / 1
Materi Pembelajaran : Laju Reaksi
Alokasi Waktu : 2 × 45 menit
Jumlah Pertemuan : 1 kali

B. Kompetensi Inti

- KI 1 :Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 :Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 :Memahami, menerapkan, menganalisis 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 konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

C. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

| KD pada K3 | KD pada K4 |
|------------|------------|
|------------|------------|

| | |
|---|--|
| <p>3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan</p> | <p>4.7 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi</p> |
| <p>IPK:</p> <p>3.7.1 Menentukan orde reaksi berdasarkan data percobaan</p> <p>3.7.2 Menentukan persamaan laju reaksi</p> <p>3.7.3 Menentukan tetapan laju reaksi berdasarkan data percobaan</p> | <p>IPK:</p> <p>1.7.1 Merancang percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi</p> <p>1.7.2 Melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.</p> <p>1.7.3 Menyajikan data hasil percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi</p> <p>1.7.4 Melakukan percobaan tentang orde reaksi</p> |

D. Tujuan

Aspek Sikap Spiritual

Melalui kegiatan pembelajaran faktor-faktor laju reaksi, peserta didik mampu:

1. berdoa dengan baik sebelum dan sesudah pelajaran.
2. mengucapkan salam kepada guru sebelum dan sesudah pelajaran.
3. bersikap sopan kepada guru dan teman sekelas selama proses pembelajaran.

Aspek Sikap Sosial

Melalui kegiatan pembelajaran faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, diharapkan peserta didik mampu:

1. menunjukkan sikap rasa ingin tahu pada saat mengamati fenomena yang ditampilkan
2. menunjukkan sikap kerjasama dengan kelompok pada saat praktikum dan diskusi
3. menunjukkan sikap tanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh guru

Pengetahuan

Melalui percobaan, kajian literatur dan diskusi kelompok peserta didik mampu:

1. menentukan orde reaksi berdasarkan data percobaan
2. menentukan persamaan laju reaksi
3. menentukan tetapan laju reaksi berdasarkan data percobaan

Keterampilan

Melalui percobaan, kajian literatur dan diskusi kelompok peserta didik mampu:

1. merancang percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
2. melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.
3. menyajikan data hasil percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
4. melakukan percobaan tentang orde reaksi

E. Materi Pembelajaran

Faktor-Faktor Laju Reaksi

1. Konsentrasi Pereaksi

Konsentrasi memiliki peranan yang sangat penting dalam laju reaksi, sebab semakin besar konsentrasi pereaksi, maka tumbukan yang terjadi semakin banyak, sehingga menyebabkan laju reaksi semakin cepat. Begitu juga, apabila semakin kecil konsentrasi pereaksi, maka semakin sedikit tumbukan yang terjadi antar partikel, sehingga laju reaksi semakin kecil.

2. Luas Permukaan Sentuh

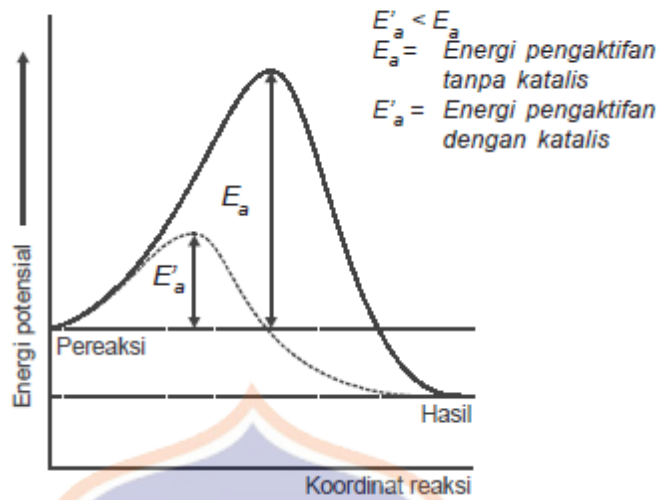
Luas permukaan sentuh memiliki peranan yang sangat penting dalam laju reaksi, sebab semakin besar luas permukaan bidang sentuh antar partikel, maka tumbukan yang terjadi semakin banyak, sehingga menyebabkan laju reaksi semakin cepat. Begitu juga, apabila semakin kecil luas permukaan bidang sentuh, maka semakin kecil tumbukan yang terjadi antar partikel, sehingga laju reaksi pun semakin kecil. Karakteristik kepingan yang direaksikan juga turut berpengaruh, yaitu semakin halus kepingan itu, maka semakin cepat waktu yang dibutuhkan untuk bereaksi; sedangkan semakin kasar kepingan itu, maka semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk bereaksi.

3. Suhu

Suhu juga turut berperan dalam mempengaruhi laju reaksi. Apabila suhu pada suatu reaksi yang berlangsung dinaikkan, maka menyebabkan partikel semakin aktif bergerak, sehingga tumbukan yang terjadi semakin sering, menyebabkan laju reaksi semakin besar. Sebaliknya, apabila suhu diturunkan, maka partikel semakin tak aktif, sehingga laju reaksi semakin kecil.

4. Katalis

Katalis adalah suatu zat yang mempercepat laju reaksi kimia pada suhu tertentu, tanpa mengalami perubahan atau terpakai oleh reaksi itu sendiri. Suatu katalis berperan dalam reaksi tapi bukan sebagai pereaksi ataupun produk. Katalis memungkinkan reaksi berlangsung lebih cepat atau memungkinkan reaksi pada suhu lebih rendah akibat perubahan yang dipicunya terhadap pereaksi. Katalis menyediakan suatu jalur pilihan dengan energi aktivasi yang lebih rendah. Katalis mengurangi energi yang dibutuhkan untuk berlangsungnya reaksi



F. Metode Pembelajaran

- Pendekatan pembelajaran : Pendekatan *Scientific*
 Model Pembelajaran : Discovery Learning
 Metode Pembelajaran : Praktikum, Diskusi dan Presentasi

G. Media Pembelajaran

- Alat- alat praktikum
- Bahan praktikum

H. Sumber Belajar

- Buku paket kimia
- LKS, dan
- Sumber lain seperti internet

I. Kegiatan Pembelajaran

| Langkah Pembelajaran | Sintak Model Pembelajaran | Deskripsi | Alokasi Waktu |
|----------------------|---------------------------|---|---------------|
| Kegiatan Pendahuluan | | <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberi salam dilanjutkan dengan absensi - Guru mengajak peserta didik berdoa bersama sesuai keyakinan masing-masing - Guru mengkondisikan | 10 menit |

| | | | |
|---------------|--|--|----------|
| | | <p>peserta didik untuk siap belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan apersepsi tentang konsep laju reaksi - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik dalam pembelajaran ini - Guru memberikan motivasi: Anak-anak pernahkah kalian berpikir kenapa saat kita semakin banyak membakar sampah maka api yang dihasilkan semakin besar? | |
| Kegiatan Inti | <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan) | <ul style="list-style-type: none"> - Pernahkah kalian berpikir mengapa makanan seperti daging, tempe, ketika dimasukkan lemari es menjadi lebih awet dibandingkan jika ditaruh di lemari biasa? Mengapa untuk merebus daging, harus dipotong terlebih dahulu? Demikian pula kenapa menggoreng kentang harus diiris-iris kecil? | 5 menit |
| | <i>Problem statemen</i> (pertanyaan/identifikasi masalah) | <ul style="list-style-type: none"> - Menuntun peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan yang diberikan - Menuntun peserta didik untuk mengajukan pertanyaan tentang permasalahan pada LKS yang diberikan sebelumnya. | 5 menit |
| | <i>Data Collection</i> (Pengumpulan data) | <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan peserta didik untuk mengumpulkan data melalui percobaan - Peserta didik melakukan percobaan faktor-faktor | 30 menit |

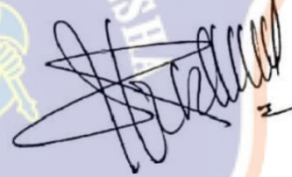
| | | | |
|---------|---|---|----------|
| | | <p>yang mempengaruhi laju reaksi secara berkelompok menggunakan LKS yang tersedia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mencatat data pengamatan hasil percobaan meliputi waktu yang diperlukan pada kolom yang tersedia pada LKS. | |
| | <i>Data Processing</i> (Pengolahan data) | <ul style="list-style-type: none"> - Dalam kelompoknya peserta didik berdiskusi dan mengolah data hasil percobaan yaitu mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada LKS. | 10 menit |
| | <i>Verification</i> (Pembuktian) | <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik memverifikasi hasil pengolahannya dengan literatur - Peserta didik menyampaikan hasil diskusi di depan kelas kemudian ditanggapi oleh kelompok yang lain | 10 menit |
| | <i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan) | <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik menyimpulkan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. | 5 menit |
| Penutup | | <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan pembelajaran - Guru memberikan tugas - menginformasikan kepada siswa rencana pembelajaran minggu berikutnya | 15 menit |

J. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik penilaian
 - Observasi Penilaian Sikap
 - Observasi Penilaian Keterampilan
 - Tes Tertulis Pengetahuan
2. Instrumen penilaian
 - Soal pilihan ganda diperluas dan uraian
 - Lembar Observasi Penilaian Sikap.
 - Lembar Observasi Penilaian Keterampilan

Mengetahui
Kepala SMA Negeri 1 Sukasada

Sukasada, 13 November 2019
Guru Mata Pelajaran



Drs. Putu Dana, M.Si
NIP. 19620818 198903 1 011

Drs. I Wayan Budiada, M. Pd
NIP. 19670706 200701 1 040



Lampiran 7a. Hasil Studi Dokumen RPP 1 Guru Kimia 1

**DAFTAR CEKLIST DOKUMEN
SILABUS DAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Identitas

Nama guru : Ketut Darmada, S.Pd

Materi Pembelajaran : Termokimia/ Jenis-jenis perubahan entalpi standar

Kelas : XI MIA 1

Sumber : https://bsnp-indonesia.org/wpcontent/uploads/2009/06/Permendikbud_Tahun2016_Nomor022_Lampiran.pdf.

Diakses pada 28 juli 2019.

| No | Aspek yang dinilai | Hasil Observasi | | Keterangan |
|----|---|-----------------|-------|---|
| | | Ada | Tidak | |
| 1. | Komponen RPP Berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 Tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah | | | |
| | a. Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan | √ | | |
| | b. Identitas nama pelajaran | √ | | |
| | c. Identitas kelas/semester | √ | | |
| | d. Identitas materi pokok | √ | | |
| | e. Identitas alokasi waktu | √ | | Alokasi waktu 2 x 45 menit |
| | f. Tujuan pembelajaran | √ | | Penulisan tujuan pembelajaran sesuai kriteria Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016. |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Sesuai dengan indikator - Mengandung aspek <i>audience</i> (peserta didik) dan <i>behavior</i> (aspek kemampuan) | √ | | <ul style="list-style-type: none"> - Penulisan tujuan pembelajaran sudah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai. - Sudah menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. |
| | | √ | | <p>Sudah dicantumkan aspek peserta didik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis perubahan entalpi standar dan menuliskan persamaan reaksi termokimia - Siswa dapat menyetarakan persamaan reaksi termokimia - Melalui diskusi peserta didik dapat menjelaskan data hasil diskusi dengan percaya diri dan bertanggung jawab. |
| | <p>g. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian KD pada RPP dengan silabus - Kesesuaian indikator dengan KD | √ | | <p>Kompetensi Dasar (KD) yang dicantumkan adalah KD dari turunan KI-3 dan KI-4</p> |
| | | √ | | <p>Kompetensi dasar yang dituliskan pada RPP sudah sesuai dengan silabus dan penulisan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi perpaduan antara Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 dan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016</p> |
| | | √ | | <ul style="list-style-type: none"> - Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang dicantumkan adalah IPK dari turunan KD 3.5 - Indikator yang dirumuskan sudah sesuai KD pencapaian |
| | <p>h. Materi Pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian materi ajar pada RPP dengan silabus | √ | | <ul style="list-style-type: none"> - Materi pembelajaran dibuat kedalam empat bagian, yaitu materi fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. - Materi pembelajaran dituliskan dalam bentuk butir-butir materi pembelajaran yang akan dibahas |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian dengan tujuan/indikator - pembelajaran yang menunjang pencapaian KD | √ | | jenis-jenis perubahan entalpi standar. |
| | √ | | |
| ii. Metode pembelajaran | √ | | Menggunakan metode diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi, dan diskusi kelas. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian pendekatan/ model pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran pada RPP | √ | | Langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan model <i>discovery learning</i> . |
| j. Media pembelajaran | √ | | Lembar kerja peserta didik, media presentasi (power point), LCD, spidol, papan tulis, dan laptop. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian pemilihan media dan sumber pembelajaran dalam langkah pembelajaran pada RPP | √ | | |
| k. Sumber Belajar | √ | | Sumber belajar berupa: |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian sumber belajar pada RPP dengan silabus | | | <ul style="list-style-type: none"> - Buku paket kimia - LKS, dan - Sumber lain seperti internet |
| | √ | | |
| l. Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup | √ | | Langkah-langkah pembelajaran sudah dibuat melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup |
| <ul style="list-style-type: none"> - Skenario pembelajaran dijabarkan | √ | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | secara singkat dan jelas - Memuat dengan jelas kegiatan saintifik dan model pembelajaran (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan hasil) | √ | | |
| | m. Penilaian hasil pembelajaran | √ | | Terdapat instrumen penilaian sikap, keterampilan dan pengetahuan |
| | - Kesesuaian penilaian pada RPP dengan silabus | √ | | |
| | - Penilaian sikap | √ | | - Lembar Observasi /pengamatan |
| | - Penilaian keterampilan | √ | | - Lembar penilaian produk - Lembar observasi unjuk kerja - Lembar observasi presentasi |
| | - Penilaian pengetahuan | √ | | - Penugasan - Tes tulis |

Lampiran 7b. Hasil Studi Dokumen RPP 1 Guru Kimia 1

DAFTAR CEKLIST DOKUMEN
SILABUS DAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Identitas

Nama guru : Ketut Darmada, S.Pd

Materi Pembelajaran : Termokimia/ ΔH reaksi berdasarkan percobaan kalorimeter

Kelas : XI MIA 1

Sumber : https://bsnp-indonesia.org/wpcontent/uploads/2009/06/Permendikbud_Tahun2016_Nomor022_Lampiran.pdf.
Diakses pada 28 juli 2019.

| No | Aspek yang dinilai | Hasil Observasi | | Keterangan |
|----|---|-----------------|-------|----------------------------|
| | | Ada | Tidak | |
| 1. | Komponen RPP Berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 Tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah | | | |
| | a. Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan | √ | | |
| | b. Identitas nama pelajaran | √ | | |
| | c. Identitas kelas/semester | √ | | |
| | d. Identitas materi pokok | √ | | |
| | e. Identitas alokasi waktu | √ | | Alokasi waktu 2 x 45 menit |

| | | | |
|---|--|---|---|
| f. Tujuan pembelajaran | | √ | Penulisan tujuan pembelajaran sesuai kriteria Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016. |
| | - Sesuai dengan indikator | √ | - Penulisan tujuan pembelajaran sudah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai. - Sudah menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. |
| | - Mengandung aspek <i>audience</i> (peserta didik) dan <i>behavior</i> (aspek kemampuan) | | Sudah dicantumkan aspek peserta didik: - Peserta didik dapat menentukan ΔH reaksi berdasarkan kalorimeter - Melalui diskusi peserta didik dapat menjelaskan data hasil diskusi dengan percaya diri dan bertanggung jawab. |
| g. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi | | √ | Kompetensi Dasar (KD) yang dicantumkan adalah KD dari turunan KI-3 dan KI-4 |
| | - Kesesuaian KD pada RPP dengan silabus | √ | Kompetensi dasar yang dituliskan pada RPP sudah sesuai dengan silabus dan penulisan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi perpaduan antara Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 dan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 |
| | - Kesesuaian indikator dengan KD | √ | - Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang dicantumkan adalah IPK dari turunan KD 3.5 - Indikator yang dirumuskan sudah sesuai KD pencapaian |
| h. Materi Pembelajaran | | | - Materi pembelajaran dibuat kedalam empat bagian, |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian materi ajar pada RPP dengan silabus - Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran yang menunjang pencapaian KD | | | <p>yaitu materi fakta, konsep, prinsip, dan prosedur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materi pembelajaran dituliskan dalam bentuk butir-butir materi pembelajaran yang akan dibahas |
| | √ | | ΔH reaksi berdasarkan percobaan kalorimeter. |
| | √ | | |
| i. Metode pembelajaran | √ | | Menggunakan metode diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi, dan diskusi kelas. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian pendekatan/ model pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran pada RPP | √ | | Langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan model <i>discovery learning</i> . |
| j. Media pembelajaran | √ | | Lembar kerja peserta didik dan media presentasi (power point), LCD, spidol, papan tulis, dan laptop. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian pemilihan media dan sumber pembelajaran dalam langkah pembelajaran pada RPP | √ | | |
| k. Sumber Belajar | √ | | <p>Sumber belajar berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buku paket kimia - LKS, dan - Sumber lain seperti internet |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian sumber belajar pada RPP dengan silabus | √ | | |
| l. Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan melalui tahapan pendahuluan, | √ | | Langkah-langkah pembelajaran sudah dibuat melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup |

| | | | | |
|-------------------------|--|---|----------------------------|--|
| | inti, dan penutup | √ | | |
| | - Skenario pembelajaran dijabarkan secara singkat dan jelas | | | |
| | - Memuat dengan jelas kegiatan saintifik dan model pembelajaran (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan hasil) | √ | | |
| | m. Penilaian hasil pembelajaran | √ | | Terdapat instrumen penilaian sikap, keterampilan, dan pengetahuan |
| | - Kesesuaian penilaian pada RPP dengan silabus | √ | | |
| | - Penilaian sikap | √ | | - Lembar Observasi /pengamatan |
| | - Penilaian keterampilan | √ | | - Lembar penilaian produk - Lembar observasi unjuk kerja - Lembar observasi presentasi |
| - Penilaian pengetahuan | √ | | - Penugasan - Tes tulis | |



Lampiran 7c. Hasil Studi Dokumen RPP 1 Guru Kimia 1

DAFTAR CEKLIST DOKUMEN
SILABUS DAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Identitas

Nama guru : Ketut Darmada, S.Pd

Materi Pembelajaran : Termokimia/ menentukan ΔH Reaksi berdasarkan Hukum Hess

Kelas : XI MIA 1

Sumber : https://bsnp-indonesia.org/wpcontent/uploads/2009/06/Permendikbud_Tahun2016_Nomor022_Lampiran.pdf.

Diakses pada 28 juli 2019.

| No | Aspek yang dinilai | Hasil Observasi | | Keterangan |
|----|---|-----------------|-------|----------------------------|
| | | Ada | Tidak | |
| 1. | Komponen RPP Berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 Tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah | | | |
| | a. Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan | √ | | |
| | b. Identitas nama pelajaran | √ | | |
| | c. Identitas kelas/semester | √ | | |
| | d. Identitas materi pokok | √ | | |
| | e. Identitas alokasi waktu | √ | | Alokasi waktu 2 x 45 menit |

| | | | |
|---|----------------------------|--|--|
| <p>f. Tujuan pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sesuai dengan indikator - Mengandung aspek <i>audience</i> (peserta didik) dan <i>behavior</i> (aspek kemampuan) | <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> | | <p>Penulisan tujuan pembelajaran sesuai kriteria Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penulisan tujuan pembelajaran sudah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai. - Sudah menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. <p>Sudah dicantumkan aspek peserta didik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik menentukan ΔH Reaksi berdasarkan Hukum Hess. - Melalui diskusi peserta didik dapat menjelaskan data hasil diskusi dengan percaya diri dan bertanggung jawab. |
| <p>g. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian KD pada RPP dengan silabus - Kesesuaian indikator dengan KD | <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> | | <p>Kompetensi Dasar (KD) yang dicantumkan adalah KD dari turunan KI-3 dan KI-4.</p> <p>Kompetensi dasar yang dituliskan pada RPP sudah sesuai dengan silabus dan penulisan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi perpaduan antara Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 dan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang dicantumkan adalah IPK dari turunan KD 3.5 - Indikator yang dirumuskan sudah sesuai KD pencapaian |
| <p>h. Materi Pembelajaran</p> | <p>√</p> | | <ul style="list-style-type: none"> - Materi pembelajaran dibuat kedalam empat bagian, yaitu materi fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| | | | | - Materi pembelajaran dituliskan dalam bentuk butir-butir materi pembelajaran yang akan dibahas |
| | - Kesesuaian materi ajar pada RPP dengan silabus | √ | | ΔH reaksi berdasarkan hukum Hess dan berdasarkan data perubahan entalpi pembentukan standar |
| | - Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran yang menunjang pencapaian KD | √ | | |
| | i. Metode pembelajaran | √ | | Menggunakan metode diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi, dan diskusi kelas. |
| | - Kesesuaian pendekatan/ model pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran pada RPP | √ | | Langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan model <i>discovery learning</i> . |
| | j. Media pembelajaran | √ | | Lembar kerja peserta didik dan media presentasi (power point), LCD, spidol, papan tulis, dan laptop |
| | - Kesesuaian pemilihan media dan sumber pembelajaran dalam langkah pembelajaran pada RPP | √ | | |
| | k. Sumber Belajar | √ | | Sumber belajar berupa: |
| | - Kesesuaian sumber belajar pada RPP dengan silabus | | | - Buku paket kimia - LKS, dan - Sumber lain seperti internet |
| | | √ | | |
| | l. Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup | √ | | Langkah-langkah pembelajaran sudah dibuat melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup |
| | - Skenario pembelajaran dijabarkan | √ | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | secara singkat dan jelas - Memuat dengan jelas kegiatan saintifik dan model pembelajaran (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan hasil) | √ | | |
| | m. Penilaian hasil pembelajaran - Kesesuaian penilaian pada RPP dengan silabus - Penilaian sikap - Penilaian keterampilan - Penilaian pengetahuan | √ | | Terdapat instrumen penilaian sikap, keterampilan, dan pengetahuan |
| | - Penilaian sikap | √ | | - Lembar Observasi /pengamatan |
| | - Penilaian keterampilan | √ | | - Lembar penilaian produk - Lembar observasi unjuk kerja - Lembar observasi presentasi |
| | - Penilaian pengetahuan | √ | | - Penugasan - Tes tulis |

Lampiran 7d. Hasil Studi Dokumen RPP 1 Guru Kimia 1

DAFTAR CEKLIST DOKUMEN
SILABUS DAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Identitas

Nama guru : Ketut Darmada, S.Pd

Materi Pembelajaran : Termokimia/ ΔH reaksi berdasarkan data energi ikatan

Kelas : XI MIA 1

Sumber : [https://bsnp-indonesia.org/wpcontent/uploads/2009/06/Permendikbud Tahun2016 Nomor022 Lampiran.pdf](https://bsnp-indonesia.org/wpcontent/uploads/2009/06/Permendikbud_Tahun2016_Nomor022_Lampiran.pdf).

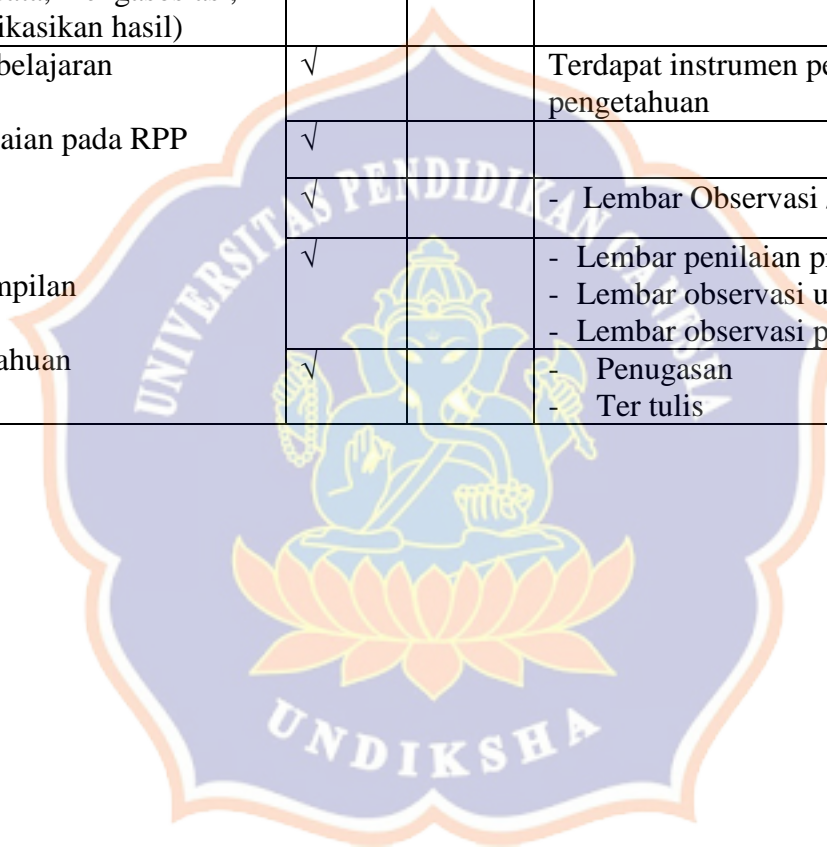
Diakses pada 28 juli 2019.

| No | Aspek yang dinilai | Hasil Observasi | | Keterangan |
|----|---|-----------------|-------|----------------------------|
| | | Ada | Tidak | |
| 1. | Komponen RPP Berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 Tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah | | | |
| | a. Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan | √ | | |
| | b. Identitas nama pelajaran | √ | | |
| | c. Identitas kelas/semester | √ | | |
| | d. Identitas materi pokok | √ | | |
| | e. Identitas alokasi waktu | √ | | Alokasi waktu 2 x 45 menit |

| | | | |
|---|----------|--|--|
| <p>f. Tujuan pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sesuai dengan indikator - Mengandung aspek <i>audience</i> (peserta didik) dan <i>behavior</i> (aspek kemampuan) | <p>√</p> | | <p>Penulisan tujuan pembelajaran sesuai kriteria Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016.</p> |
| | <p>√</p> | | <ul style="list-style-type: none"> - Penulisan tujuan pembelajaran sudah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai. - Sudah menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. |
| | <p>√</p> | | <p>Sudah dicantumkan aspek peserta didik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik menentukan ΔH reaksi berdasarkan data energi ikatan. - Melalui diskusi peserta didik dapat menjelaskan data hasil diskusi dengan percaya diri dan bertanggung jawab. |
| <p>g. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian KD pada RPP dengan silabus | <p>√</p> | | <p>Kompetensi Dasar (KD) yang dicantumkan adalah KD dari turunan KI-3 dan KI-4</p> |
| | <p>√</p> | | <p>Kompetensi dasar yang dituliskan pada RPP sudah sesuai dengan silabus dan penulisan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi perpaduan antara Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 dan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian indikator dengan KD | <p>√</p> | | <ul style="list-style-type: none"> - Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang dicantumkan adalah IPK dari turunan KD 3.5 - Indikator yang dirumuskan sudah sesuai KD pencapaian |
| <p>h. Materi Pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian materi ajar pada RPP dengan silabus | <p>√</p> | | <ul style="list-style-type: none"> - Materi pembelajaran dibuat kedalam empat bagian, yaitu materi fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. - Materi pembelajaran dituliskan dalam bentuk butir-butir materi pembelajaran yang akan dibahas |

| | | | |
|---|---|--|---|
| - Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran yang menunjang pencapaian KD | √ | | ΔH reaksi berdasarkan data energi ikatan. |
| | √ | | |
| i. Metode pembelajaran | √ | | Menggunakan metode diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi, dan diskusi kelas. |
| - Kesesuaian pendekatan/ model pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran pada RPP | √ | | Langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan model <i>discovery learning</i> . |
| j. Media pembelajaran | √ | | Lembar kerja peserta didik dan media presentasi (power point), LCD, spidol, papan tulis, dan laptop |
| - Kesesuaian pemilihan media dan sumber pembelajaran dalam langkah pembelajaran pada RPP | √ | | |
| k. Sumber Belajar | √ | | Sumber belajar berupa: |
| - Kesesuaian sumber belajar pada RPP dengan silabus | | | - Buku paket kimia - LKS, dan - Sumber lain seperti internet |
| | √ | | |
| l. Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup | √ | | Langkah-langkah pembelajaran sudah dibuat melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup |
| - Skenario pembelajaran dijabarkan secara singkat dan jelas | √ | | |
| - Memuat dengan jelas kegiatan saintifik dan model pembelajaran | √ | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan hasil) | | | |
| | m. Penilaian hasil pembelajaran | √ | | Terdapat instrumen penilaian sikap, keterampilan dan pengetahuan |
| | - Kesesuaian penilaian pada RPP dengan silabus | √ | | |
| | - Penilaian sikap | √ | | - Lembar Observasi /pengamatan |
| | - Penilaian keterampilan | √ | | - Lembar penilaian produk - Lembar observasi unjuk kerja - Lembar observasi presentasi |
| | - Penilaian pengetahuan | √ | | - Penugasan - Ter tulis |



Lampiran 8a. Hasil Studi Dokumen RPP 1 Guru Kimia 2

**DAFTAR CEKLIST DOKUMEN
SILABUS DAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Identitas

Nama guru : Drs. I Wayan Budiada, M. Pd

Materi Pembelajaran : Termokimia/ ΔH reaksi berdasarkan percobaan kalorimeter

Kelas : XI MIA 2

Sumber : https://bsnp-indonesia.org/wpcontent/uploads/2009/06/Permendikbud_Tahun2016_Nomor022_Lampiran.pdf

Diakses pada 28 juli 2019.

| No | Aspek yang dinilai | Hasil Observasi | | Keterangan |
|----|---|-----------------|-------|----------------------------|
| | | Ada | Tidak | |
| 1. | Komponen RPP Berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 Tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah | | | |
| | a. Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan | √ | | |
| | b. Identitas nama pelajaran | √ | | |
| | c. Identitas kelas/semester | √ | | |
| | d. Identitas materi pokok | √ | | |
| | e. Identitas alokasi waktu | √ | | Alokasi waktu 2 x 45 menit |

| | | | |
|--|---|----------------------------|--|
| | <p>f. Tujuan pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sesuai dengan indikator - Mengandung aspek <i>audience</i> (peserta didik) dan <i>behavior</i> (aspek kemampuan) | <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> | <p>Penulisan tujuan pada RPP yang dibuat guru tidak sesuai dengan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sudah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai. - Sudah menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. <p>Sudah dicantumkan aspek peserta didik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat Menentukan ΔH reaksi berdasarkan data percobaan kalorimeter melalui proses pengamatan, studi literatur dan diskusi kelompok. |
| | <p>g. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian KD pada RPP dengan silabus - Kesesuaian indikator dengan KD | <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> | <p>Kompetensi Dasar (KD) yang dicantumkan adalah KD dari turunan KI-1, KI-2, KI-3, dan KI-4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetensi dasar yang dituliskan pada RPP sesuai dengan silabus dan penulisan kompetensi dasar sesuai Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014. - Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang dicantumkan adalah IPK dari turunan KD pada KI-1, KD pada KI-2, KD pada KI-3 dan KD pada KI-4 - Indikator yang dirumuskan sudah sesuai KD pencapaian yang telah dicantumkan di RPP |
| | <p>h. Materi Pembelajaran</p> | <p>√</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Materi pembelajaran tidak dibuat kedalam empat bagian, yaitu materi fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. - Materi pembelajaran dituliskan dalam bentuk butir-butir materi pembelajaran yang tergolong sangat singkat. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian materi ajar pada RPP dengan silabus - Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran yang menunjang pencapaian KD | √ | | ΔH reaksi berdasarkan percobaan kalorimeter |
| | √ | | |
| i. Metode pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian pendekatan/ model pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran pada RPP | √ | | Menggunakan metode diskusi kelompok |
| | √ | | Langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan model <i>discovery learning</i> . |
| j. Media pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian pemilihan media dan sumber pembelajaran dalam langkah pembelajaran pada RPP | √ | | Lembar kerja peserta didik dan alat praktikum |
| | √ | | |
| k. Sumber Belajar <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian sumber belajar pada RPP dengan silabus | √ | | Sumber belajar berupa: <ul style="list-style-type: none"> - Buku paket kimia - LKS, dan - Sumber lain seperti internet |
| | √ | | |
| l. Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup <ul style="list-style-type: none"> - Skenario pembelajaran dijabarkan secara singkat dan jelas | √ | | Langkah-langkah pembelajaran sudah dibuat melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup |
| | | √ | <ul style="list-style-type: none"> - Pada tahapan orientasi, apersepsi, dan motivasi/pemberian acuan, tidak dijabarkan secara rinci namun secara umum sudah mengandung aspek orientasi, apersepsi, dan motivasi. |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Memuat dengan jelas kegiatan saintifik dan model pembelajaran (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan hasil) | √ | <ul style="list-style-type: none"> - Pada rincian kegiatan pembelajaran guru tidak mencantumkan penyampaian cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus. Setelah diwawancarai lebih mendalam guru mengatakan bahwa dalam RPP guru memang tidak mencantumkan kegiatan penyampaian cakupan materi, namun dalam pembelajaran akan disampaikan cakupan materi kepada siswa. - Kegiatan inti sudah dibuat sesuai langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik, tetapi belum disebutkan subjek (pelaku) dalam kegiatan pembelajaran, sehingga kegiatan pembelajaran belum jelas dilakukan oleh guru maupun siswa. - Tidak mencantumkan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran - Dalam kegiatan penutup pada perencanaan yang telah dibuat tidak dicantumkan doa untuk menutup pembelajaran |
| | m. Penilaian hasil pembelajaran | √ | Dalam perencanaan yang telah dibuat tidak terdapat instrumen penilaian sikap, keterampilan, dan pengetahuan |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian penilaian pada RPP dengan silabus | √ | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Penilaian sikap | √ | |

| | | | |
|--|--------------------------|---|--|
| | - Penilaian keterampilan | √ | |
| | - Penilaian pengetahuan | √ | |



Lampiran 8b. Hasil Studi Dokumen RPP 1 Guru Kimia 2

DAFTAR CEKLIST DOKUMEN
SILABUS DAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Identitas

Nama guru : Drs. I Wayan Budiada, M. Pd

Materi Pembelajaran : Termokimia/ Ikatan Energi

Kelas : XI MIA 2

Sumber : https://bsnp-indonesia.org/wpcontent/uploads/2009/06/Permendikbud_Tahun2016_Nomor022_Lampiran.pdf.

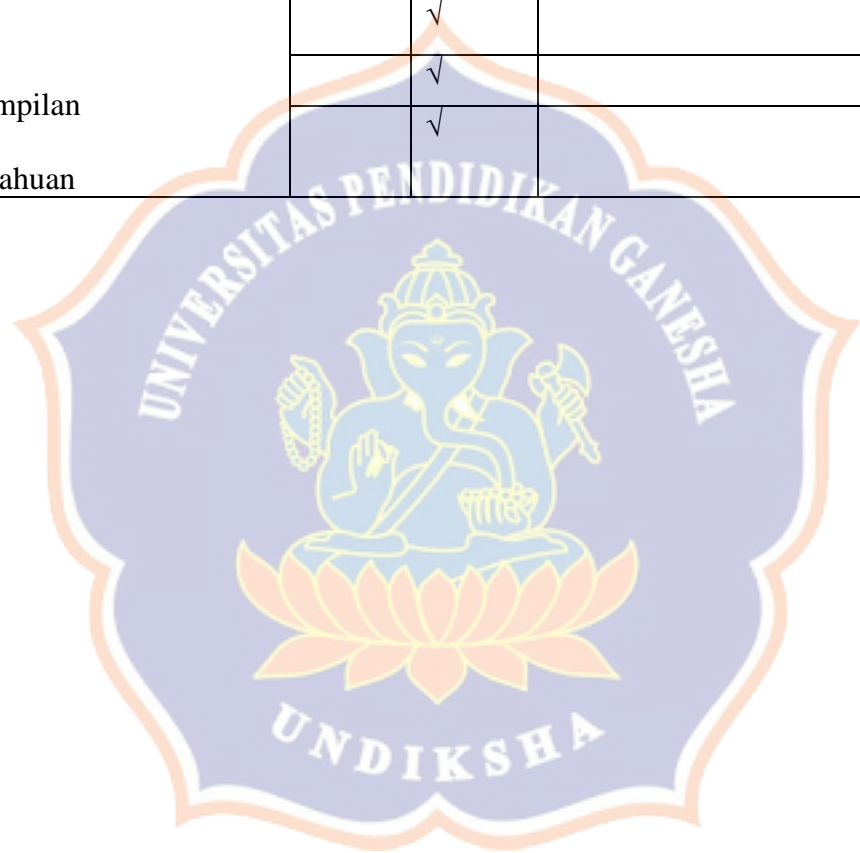
Diakses pada 28 juli 2019.

| No | Aspek yang dinilai | Hasil Observasi | | Keterangan |
|----|---|-----------------|-------|----------------------------|
| | | Ada | Tidak | |
| 1. | Komponen RPP Berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 Tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah | | | |
| | a. Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan | √ | | |
| | b. Identitas nama pelajaran | √ | | |
| | c. Identitas kelas/semester | √ | | |
| | d. Identitas materi pokok | √ | | |
| | e. Identitas alokasi waktu | √ | | Alokasi waktu 2 x 45 menit |

| | | | |
|--|---|----------------------------|---|
| | <p>f. Tujuan pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sesuai dengan indikator - Mengandung aspek <i>audience</i> (peserta didik) dan <i>behavior</i> (aspek kemampuan) | <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> | <p>Penulisan tujuan pada RPP yang dibuat guru tidak sesuai dengan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sudah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai - Sudah menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. <p>Sudah dicantumkan aspek peserta didik: Siswa dapat menentukan ΔH reaksi berdasarkan data energi ikatan rata-rata melalui diskusi kelompok</p> |
| | <p>g. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian KD pada RPP dengan silabus - Kesesuaian indikator dengan KD | <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> | <p>Kompetensi Dasar (KD) yang dicantumkan adalah KD dari turunan KI-1, KI-2, KI-3, dan KI-4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetensi dasar yang dituliskan pada RPP sesuai dengan silabus dan penulisan kompetensi dasar sesuai Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014. - Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang dicantumkan adalah IPK dari turunan KD pada KI-1, KD pada KI-2, KD pada KI-3 dan KD pada KI-4 - Indikator yang dirumuskan sudah sesuai KD pencapaian |
| | <p>h. Materi Pembelajaran</p> | <p>√</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Materi pembelajaran tidak dibuat kedalam empat bagian, yaitu materi fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. - Materi pembelajaran dituliskan dalam bentuk butir- |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | | butir materi pembelajaran yang tergolong sangat singkat. |
| | - Kesesuaian materi ajar pada RPP dengan silabus | √ | Energi ikatan |
| | - Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran yang menunjang pencapaian KD | √ | |
| i. | Metode pembelajaran | √ | Menggunakan metode diskusi kelompok |
| | - Kesesuaian pendekatan/ model pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran pada RPP | √ | Langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan model <i>discovery learning</i> . |
| j. | Media pembelajaran | √ | Lembar kerja peserta didik |
| | - Kesesuaian pemilihan media dan sumber pembelajaran dalam langkah pembelajaran pada RPP | √ | |
| k. | Sumber Belajar | √ | Sumber belajar berupa: |
| | - Kesesuaian sumber belajar pada RPP dengan silabus | √ | - Buku paket kimia - LKS, dan - Sumber lain seperti internet |
| | | √ | |
| l. | Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan melalui tahapan pendahuluan, | √ | Langkah-langkah pembelajaran sudah dibuat melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | - Kesesuaian penilaian pada RPP dengan silabus | | √ | |
| | - Penilaian sikap | | √ | |
| | - Penilaian keterampilan | | √ | |
| | - Penilaian pengetahuan | | √ | |



Lampiran 8c. Hasil Studi Dokumen RPP 2 Guru Kimia 2

DAFTAR CEKLIST DOKUMEN
SILABUS DAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Identitas

Nama guru : Drs. I Wayan Budiada, M. Pd

Materi Pembelajaran : Laju Reaksi/ faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi

Kelas : XI MIA 2

Sumber : https://bsnp-indonesia.org/wp-content/uploads/2009/06/Permendikbud_Tahun2016_Nomor022_Lampiran.pdf.

Diakses pada 28 juli 2019.

| No | Aspek yang dinilai | Hasil Observasi | | Keterangan |
|----|---|-----------------|-------|----------------------------|
| | | Ada | Tidak | |
| 1. | Komponen RPP Berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 Tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah | | | |
| | a. Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan | √ | | |
| | b. Identitas nama pelajaran | √ | | |
| | c. Identitas kelas/semester | √ | | |
| | d. Identitas materi pokok | √ | | |
| | e. Identitas alokasi waktu | √ | | Alokasi waktu 2 x 45 menit |

| | | | |
|---|--|---|---|
| f. Tujuan pembelajaran | - Sesuai dengan indikator | √ | Penulisan tujuan pembelajaran tidak sesuai kriteria Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016. |
| | - Mengandung aspek <i>audience</i> (peserta didik) dan <i>behavior</i> (aspek kemampuan) | √ | - Sudah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai |
| | | √ | Sudah dicantumkan aspek peserta didik: - Peserta didik dapat melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi - Peserta didik dapat menyajikan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi |
| g. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi | - Kesesuaian KD pada RPP dengan silabus | √ | Kompetensi Dasar (KD) yang dicantumkan adalah KD dari turunan KI-3, dan KI-4 |
| | - Kesesuaian indikator dengan KD | √ | - Kompetensi dasar yang dituliskan pada RPP sesuai dengan silabus - Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang dicantumkan adalah IPK dari turunan KD pada KI-3 dan KD pada KI-4 - Indikator yang dirumuskan sudah sesuai KD pencapaian |
| | | √ | - Materi pembelajaran tidak dibuat kedalam empat bagian, yaitu materi fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. - Materi pembelajaran dituliskan dalam bentuk butir-butir materi pembelajaran. |
| h. Materi Pembelajaran | - Kesesuaian materi ajar pada RPP | √ | faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | dengan silabus - Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran yang menunjang pencapaian KD | √ | | |
| | i. Metode pembelajaran - Kesesuaian pendekatan/ model pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran pada RPP | √ | | Praktikum, Diskusi, dan Presentasi |
| | | √ | | Langkah- langkah pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan model <i>discovery learning</i> . |
| | j. Media pembelajaran | √ | | Alat- alat praktikum dan bahan praktikum |
| | - Kesesuaian pemilihan media dan sumber pembelajaran dalam langkah pembelajaran pada RPP | √ | | |
| | k. Sumber Belajar - Kesesuaian sumber belajar pada RPP dengan silabus | √ | | Sumber belajar berupa: - Buku paket kimia - LKS, dan - Sumber lain seperti internet |
| | | √ | | |
| | l. Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup - Skenario pembelajaran dijabarkan secara singkat dan jelas | √ | √ | Langkah-langkah pembelajaran sudah dibuat melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup - Pada bagian pendahuluan langkah-langkah pembelajaran tidak berurutan - Kegiatan inti sudah dibuat sesuai langkah –langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik, tetapi belum |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | <p>disebutkan subjek (pelaku) dalam kegiatan pembelajaran, sehingga kegiatan pembelajaran belum jelas dilakukan oleh guru maupun siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tidak mencantumkan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran - Dalam RPP tidak dicantumkan dengan memberi salam penutup untuk mengakhiri pembelajaran. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Memuat dengan jelas kegiatan saintifik dan model pembelajaran (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan hasil) | √ | |
| | m. Penilaian hasil pembelajaran | √ | Dalam perencanaan yang telah dibuat tidak terdapat instrumen penilaian sikap, keterampilan, dan pengetahuan |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian penilaian pada RPP dengan silabus | √ | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Penilaian sikap | √ | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Penilaian keterampilan | √ | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Penilaian pengetahuan | √ | |

Lampiran 9a. Transkrip Observasi 1
Kode: D1/Obs/GK 1/02-10-2019

PEDOMAN OBSERVASI UNTUK GURU
 PELAKSANAAN DAN PENILAIAN PEMBELAJARAN KIMIA

Identitas

Nama guru : Ketut Darasmada, S.Pd
 Topik yang dibahas : Termokimia/ Jenis-jenis perubahan entalpi standar
 Hari/tanggal : Rabu/ 02 Oktober 2019
 Kelas : MIA 1
 Waktu : jam 4-5

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.

| No | Aspek yang dinilai | Dilakukan | | Keterangan |
|---------------------------------|--|-----------|-------|--|
| | | Ya | Tidak | |
| Pelaksanaan Pembelajaran | | | | |
| | Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan RPP | | √ | Langkah-langkah pembelajaran dalam RPP tidak sama dengan yang dilakukan di kelas, diantaranya (1) tidak dilakukan pemberian tugas pada kegiatan penutup. |
| 1. | Kegiatan pendahuluan | √ | | Kegiatan pendahuluan yang dilakukan meliputi: |

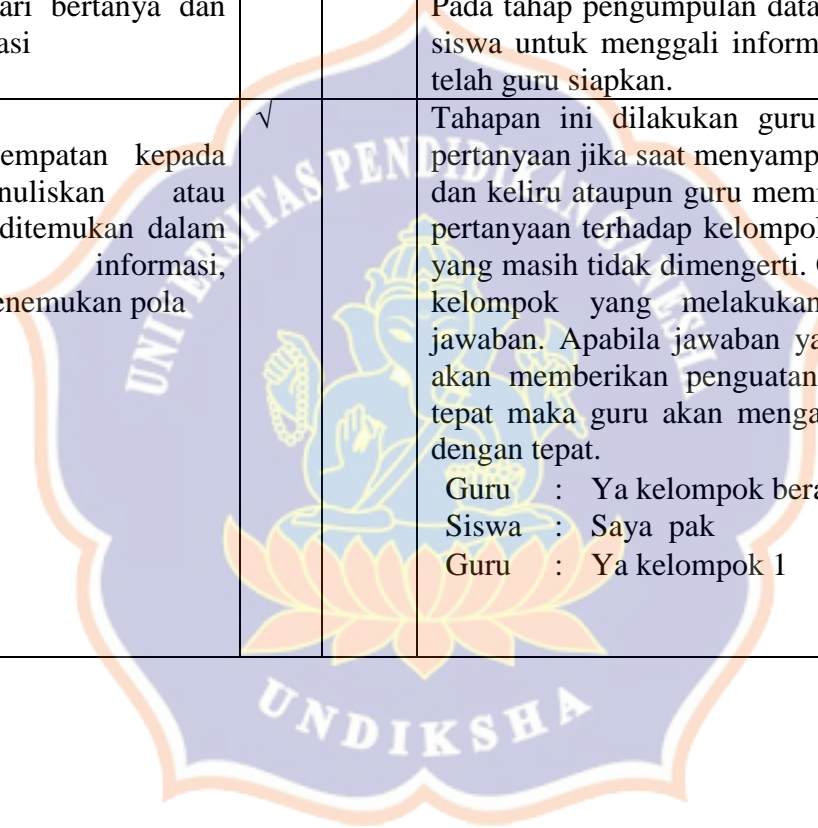
| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan salam pembukaan - Berdoa - Memeriksa kehadiran siswa - Motivasi siswa - Penyampaian garis besar materi pembelajaran - Penyampaian kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan |
| a. Menyampaikan salam dan berdoa | √ | | | <p>Ketua : Pada Asana, Panganjali</p> <p>Kelas</p> <p>Siswa : Om swastiastu</p> <p>Guru : Om swastiastu</p> |
| b. Memeriksa kehadiran siswa | √ | | | <p>Guru : Bapak akan mengecek kehadiran kalian dengarkan nama kalian yang Bapak sebutkan. (<i>guru mengabsensi siswa dengan menyebutkan nama satu persatu sesuai nomor absensi siswa</i>)</p> |
| c. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari | √ | | | <p>Guru : Selamat pagi</p> <p>Siswa : Pagi (<i>semua siswa serentak menjawab</i>)</p> <p>Guru : Kemarin kita sudah belajar tentang materi apa?</p> <p>Siswa : Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm</p> <p>Guru : Ada yang tahu reaksi eksoterm itu apa?</p> <p>Siswa : Saya pak</p> <p>Guru : Ya ningsih</p> <p>Siswa : Jadi reaksi eksoterm itu adalah dimana reaksi yang melepas kalor sehingga nilai entalpi reaktan lebih besar daripada entalpi produknya sehingga perubahan entalpinya negatif.</p> <p>Guru : Jadi benar ya. reaksi endoterm?</p> <p>Siswa : Saya pak, reaksi eksoterm adalah dimana reaksi yang menyerap energi panas dari lingkungan ke</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>sistem, jadi produk lebih besar dari nilai reaktan maka akan bertanda positif.</p> <p>Guru : Jadi benar ya. Hari ini kita akan mempelajari tentang Jenis-jenis perubahan entalpi. Sebelumnya kalian sudah belajar tentang reaksi kimia. Apakah ada perbedaan dengan reaksi termokimia?</p> <p>Siswa : Ada pak, kalau termokimia membahas tentang entalpi</p> <p>Guru : Kalau reaksi kimia apa?</p> <p>Siswa : Reaksi kimia itu hasil reaksi dan produknya sama</p> <p>Guru : Apanya yang sama? yang lain!</p> <p>Siswa : Reaksi kimia adalah dimana persamaan reaksinya itu adalah persamaan reaksi yang dimana koefisien sama antara sebelah kanan dan koefisien sebelah kiri, dan tidak diikuti dengan turunan entalpi sedangkan persamaan termokimia itu diikuti dengan turunan entalpinya.</p> <p>Guru : Ya ada yang lain? Persamaan reaksi itu adalah suatu persamaan yang menyatakan jumlah mol zat yang bereaksi dan jumlah mol zat hasil reaksi jadi koefisiennya tidak sama yang penting yang sama jumlah unsurnya di ruas kiri dan kanan harus sama bukan koefisien yang harus sama misalnya O di ruas kiri ada dua di ruas kanan harus dua, kalau perbedaan dengan termokimia adalah ada informasi tentang perubahan entalpi.</p> |
|--|--|--|---|

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| | d. Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai | √ | | Guru : Adapun tujuan pembelajaran hari pertama peserta didik dapat menjelaskan pengertian perubahan entalpi pembentukan standar, yang kedua menjelaskan jenis-jenis perubahan entalpi standar, dan ketiga dapat menuliskan persamaan termokimia. |
| | e. Menyampaikan garis besar cakupan materi akan dipelajari | √ | | Hari ini kita belajar perubahan entalpi, terus menjelaskan pengertian perubahan entalpi, menjelaskan jenis-jenis perubahan entalpi, dan menuliskan persamaan termokimia |
| 2 | Kegiatan Inti | √ | | Kegiatan inti yang dilakukan terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> - Pembentukan kelompok - Diskusi antar kelompok - Menyampaikan hasil diskusi antar kelompok di depan kelas |
| | Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas | √ | | Guru : Silahkan mengambil LKPD sesuai kelompok Siswa : Iya pak Guru : Kemudian kerjakan nanti seperti biasa presentasi di depan kelas Siswa : Baik Bapak (<i>semua siswa serentak menjawab</i>) |
| | Kerincian skenario pembelajaran pada kegiatan inti (Pendekatan Saintifik) | | | |
| | a. Mengamati Memberikan kesempatan siswa untuk melaksanakan pengamatan melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar, | √ | | Guru mengarahkan peserta didik untuk mencermati beberapa contoh reaksi termokimia pada slide power point |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | dan membaca suatu benda atau objek. | | | <p>Guru : Perhatikan beberapa contoh reaksi termokimia di atas?</p> <p>Siswa : Baik Bapak (<i>beberapa siswa menjawab</i>)</p> |
| | <p>b. Menanya</p> <p>Guru mengarahkan untuk mengajukan pertanyaan mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dibaca di awal pembelajaran</p> | √ | | <p>Guru : Dari contoh reaksi termokimia di slide apakah ada pertanyaan?</p> <p>Siswa : Apa arti simbol-simbol tersebut?</p> <p>Guru : Ya, yang lain?</p> <p>Siswa : Mengapa persamaan termokimia memiliki simbol yang berbeda?</p> <p>Guru : Ya, boleh ada yang lain lagi?</p> <p>Siswa : Apakah simbol reaksi itu ada hubungannya dengan reaksi eksoterm dan reaksi endotem?</p> <p>Guru : Ingat yang membedakan reaksi eksoterm dan endoterm itu tanda, tanda positif dan tanda negatif itu aja ya, sekarang udah tahu ya. Jadi beberapa yang bertanya tadi, pertanyaan yang timbul dari reaksi termokimia di slide tentang materi jenis-jenis perubahan entalpi standar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apa pengertian dari perubahan entalpi standar? - Ada berapa jenis perubahan entalpi standar? - Bagaimana menuliskan persamaan reaksi termokimia? <p>Jadi ada tiga pertanyaan untuk hari ini sesuai tujuan pembelajaran. Ada masalah? Baca bukunya.</p> |
| | <p>c. Mengumpulkan Data</p> <p>Guru mengarahkan siswa untuk menggali</p> | √ | | <p>Guru : Sekarang kita berdiskusi silahkan membentuk kelompok untuk menjawab soal di LKPD</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara sebagai tindak lanjut dari bertanya dan mengaitkan antar informasi</p> | | | <p>Siswa : Iya pak (<i>siswa menjawab</i>)</p> <p>Pada tahap pengumpulan data guru mengarahkan dan membimbing siswa untuk menggali informasi dengan mengerjakan LKPD yang telah guru siapkan.</p> |
| <p>d. Mengasosiasi Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan, dan menemukan pola</p> | √ | | <p>Tahapan ini dilakukan guru dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan jika saat menyampaikan jawaban masih ada yang kurang dan keliru ataupun guru meminta kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan terhadap kelompok yang melakukan presentasi jika ada yang masih tidak dimengerti. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok yang melakukan presentasi untuk menyampaikan jawaban. Apabila jawaban yang diberikan sudah tepat maka guru akan memberikan penguatan, sedangkan apabila jawaban belum tepat maka guru akan mengarahkan siswa untuk dapat menjawab dengan tepat.</p> <p>Guru : Ya kelompok berapa yang ingin presentasi? Siswa : Saya pak Guru : Ya kelompok 1</p> |



| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Siswa : <i>(Kelompok penyaji membacakan pertanyaan)</i> perhatikan persamaan reaksi termokimia pembentukan standar dibawah ini!</p> $\text{H}_{2(g)} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(g)} \quad \Delta H_f^\circ = -241,8 \text{ kJ/mol}$ $\text{C}_{(s)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)} \quad \Delta H_f^\circ = -393,5 \text{ kJ/mol}$ $\text{Na}_{(s)} + \frac{1}{2}\text{Cl}_{2(g)} \rightarrow \text{NaCl}_{(s)} \quad \Delta H_f^\circ = -410,9 \text{ kJ/mol}$ <p>Jadi jawabannya soal nomor A jumlah mol pada masing-masing senyawa yang terbentuk sebesar 1 mol saja karena sesuai dengan persamaannya jika ada misalnya 2 itu di depan H menyatakan mol itu sebesar 2 sedangkan pada reaksi ini jika menyatakan berapa dia terbentuknya sehingga dinyatakan 1 mol saja terus untuk yang B pertanyaannya senyawa H₂O terbentuk dari H₂ dalam bentuk gas dan ½ O₂ dalam bentuk gas. Dan untuk pertanyaan yang C senyawa CO₂ terbentuk dari karbon dalam bentuk padat dan O₂ dalam wujud gas. Terus pertanyaan yang D adalah Senyawa NaCl terbentuk dari Na dalam bentuk padat dan ½ Cl₂ dalam bentuk gas. Jadi dapat disimpulkan bahwa entalpi pembentukan standar adalah besarnya perubahan entalpi dari 1 mol senyawa dari elemen-elemennya dalam keadaan standar. Nah mungkin itu jawaban dari kelompok kami mungkin dari kelompok lain memiliki jawaban yang lain?</p> <p>Guru : Mungkin kelompok yang lain ada yang ingin menambahkan? Nah untuk nomor 1 sudah ya tapi pembacaan reaksinya belum mencerminkan</p> |
|--|--|--|--|

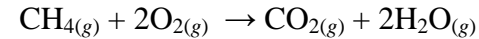
| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>persamaan termokimia, jadi pembacaannya bagaimana ada yang bisa? Dari pengamatan nomor A ada yang bisa?</p> <p>Siswa : <i>(Kelompok penyaji)</i> saya pak!</p> <p>Guru : Ya silahkan</p> <p>Siswa : <i>(Kelompok penyaji)</i> disini persamaan reaksi termokimia yang 1a dimana H₂ dalam fase gas dengan ½O₂ dalam fase gas akan menghasilkan H₂O dalam fase gas juga dengan perubahan entalpinya adalah -241.8 kJ/mol jadi f nya itu adalah perubahan entalpi pembentukan standar.</p> <p>Guru : Siapa yang bisa membaca dalam satu kalimat?</p> <p>Siswa : Saya pak?</p> <p>Guru : Ya silahkan</p> <p>Siswa : Persamaan reaksi termokimia pembentukan standar yaitu Hidrogen dalam bentuk gas akan menghasilkan H₂O atau disebut dengan uap air dengan nilai entalpi pembentukan standar adalah -241.8 kJ/mol.</p> <p>Guru : Berarti reaksi yang 1a hasil pembakaran berartikan H₂ dibakar walaupun ditambah O₂ makanya baca itu jangan dicoreng kalau dia ΔH⁰c reaksi pembakaran gas hidrogen? Siapa yang bisa baca reaksi untuk 1a?</p> <p>Siswa : Saya pak</p> <p>Guru : Ya silahkan!</p> <p>Siswa : Jadi reaksi termokimia pembentukan H₂ ini hydrogen dalam bentuk gas dibentuk dalam ½ oksigen akan</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>menghasilkan uap air dalam bentuk gas dan perubahan entalpi standar sebesar -241.8 kJ/mol.</p> <p>Guru : Yang lain? Jadi yang pertamakan reaksi pembentukan. Cara membacanya perubahan entalpi pembentukan gas H₂O 1 mol kali 1 mol gas hidrogen dan ½ mol gas oksigen dilepaskan kalor sebesar -241.8 kJ. Seperti itu ya jadi sudah tahu ya!</p> <p>Siswa : Iya pak!</p> <p>Guru : Ada yang ditanyakan?</p> <p>Siswa : Tidak pak (<i>semua siswa serentak</i>)</p> <p>Guru : Ya kalau tidak ada silahkan tutup presentasinya</p> <p>Siswa : (<i>Kelompok penyaji</i>) Baik sekian presentasi kelompok kami akhir kata om santhi santhi santhi om</p> <p>Guru : Ya nomor 2 siapa yang mau mempresentasi jawabannya kedepan?</p> <p>Siswa : Kelompok kami pak</p> <p>Guru : Ya silahkan!</p> <p>Siswa : (<i>Kelompok penyaji</i>) Sebelum kami mempresentasikan hasil diskusi ijin kami mengucapkan pangananjali umat “<i>om swastiastu</i>” jadi kelompok kami akan membahas nomor 2 tentang persamaan reaksi termokimia penguraian standar:</p> $\text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightarrow \text{H}_{2(g)} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(g)} \quad \Delta H^\circ_d = +241,8 \text{ kJ/mol}$ $\text{CO}_{2(g)} \rightarrow \text{C}_{(s)} + \text{O}_{2(g)} \quad \Delta H^\circ_d = +393,5 \text{ kJ/mol}$ $\text{NaCl}_{(s)} \rightarrow \text{Na}_{(s)} + \frac{1}{2}\text{Cl}_{2(g)} \quad \Delta H^\circ_d = +410,9 \text{ kJ/mol}$ |
|--|--|--|---|

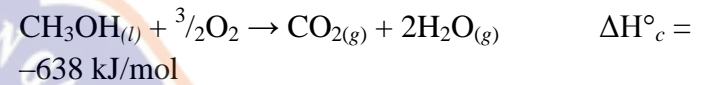
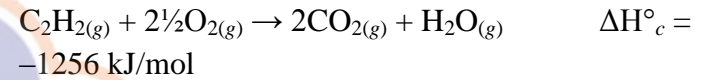
| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>Untuk nomor 2a ialah jumlah mol pada masing-masing senyawa yang terurai sebesar 1 mol. Nomor 2b adalah Senyawa H₂O terurai menjadi H₂ dalam bentuk gas, untuk soal 2c yaitu senyawa CO₂ terurai menjadi C dan O₂ dan untuk soal 2d Senyawa NaCl terurai menjadi Na dan ½ Cl dalam bentuk gas jadi dari jawaban kelompok kami ada yang berbeda?</p> <p>Guru : Kesimpulannya bagaimana untuk soal nomor 2?</p> <p>Siswa : (<i>Kelompok penyaji</i>) Baik kalau tidak ada kelompok kami akan membacakan kesimpulannya. Jadi dapat disimpulkan bahwa entalpi penguraian standar adalah banyaknya kalor yang diserap atau dilepas pada penguraian 1 mol senyawa menjadi unsur-unsur pada keadaan standar dan hubungan nilai ΔH_f° dan ΔH_d° ialah dimana ΔH_f° kebalikan dari ΔH_d° karena ΔH_f° adalah banyaknya kalor yang diserap atau dilepas pada reaksi 1 mol senyawa sedangkan ΔH_d° adalah banyaknya kalor yang diserap atau dilepas pada penguraian 1 mol senyawa. Jadi dari kesimpulan kelompok kami baca mungkin ada yang ingin ditanyakan dari kelompok yang lain?</p> <p>Guru : Kelompok yang lain ada yang ingin bertanya?</p> <p>Siswa : Saya pak, tadi bagaimana maksudnya tentang hubungan nilai entalpi pembentukan standar dan penguraian standar?</p> <p>Guru : Ya silahkan dijawab kelompok penyaji!</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Siswa : Jadi hubungannya itu kebalikan dari ΔH°_d dimana ΔH°_f banyaknya kalor yang diserap atau dilepas pada reaksi pembentukan 1 mol senyawa sedangkan untuk ΔH°_d ialah banyaknya kalor yang diserap atau dilepas pada penguraian 1 mol senyawa, maksud kelompok kami seperti itu (<i>kelompok penyaji menuliskan reaksi di papan tulis</i>):</p> $\text{H}_{2(g)} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(g)} \quad \Delta H^{\circ}_f = -241.8 \text{ kJ/mol}$ $\text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightarrow \text{H}_{2(g)} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(g)} \quad \Delta H^{\circ}_d = +241.8 \text{ kJ/mol}$ <p>Berarti reaksinya dibalik kalau sebelumnya (-) akan menjadi (+). kalau sebelumnya $\Delta H(-)$ berarti kalau dibalik menjadi (+)</p> <p>Guru : Jadi sebelah kanan itu hasil reaksi dan sebelah kiri itu pereaksi</p> <p>Siswa : (<i>Kelompok penyaji</i>) Jadi karena tidak ada yang bertanya lagi, sekian dari presentasi kelompok kami jika ada kesalahan kata ataupun kekurangan dalam menjawab kami minta maaf, kami akhiri dengan parama santhi “<i>om santhi santhi santhi om</i>”</p> <p>Guru : Untuk kelompok berikutnya silahkan!</p> <p>Siswa : (<i>Kelompok penyaji</i>) Mohon perhatian semua, kelompok kami akan mempresentasikan jawaban nomor 3 sebelumnya izinkan kami mengucapkan manjali umat “<i>om swastiastu</i>” selamat pagi selamat sejahtera buat kita semua. Kami akan mulai menjawab pertanyaan:</p> |
|--|--|--|--|

Perhatikan persamaan reaksi termokimia pembakaran standar dibawah ini!



$$\Delta H^\circ_c = -802 \text{ kJ/mol}$$



Berdasarkan persamaan reaksi termokimia di atas, jumlah mol zat yang dibakar yaitu CH_4 , H_2 , CH_3OH masing-masing sebesar 1 mol, dapat disimpulkan bahwa entalpi pembakaran standar adalah perubahan entalpi total pada suatu sistem reaksi dimana letakan atau ordinasi dinyatakan sebagai sistem termodinamika yang terjadi ketika 1 molekul bereaksi sempurna dengan oksigen, dari jawaban kami ada yang ditanyakan jika ada dipersilahkan!

Guru : Ya mungkin ada yang ingin ditanyakan dari kelompok penyaji dipersilahkan!

Siswa : Tidak ada (*semua siswa serentak menjawab*)

Guru : Jika tidak ada silahkan kelompok penyaji tutup presentasinya!

Siswa : (*Kelompok penyaji*) Baik jika tidak ada yang bertanya kami tutup dengan paramasanti “*om santhi santhi om*”

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | | <p>Guru : Dari diskusi tadi sudah bagus tapi ada beberapa yang salah kutip, cari jawaban dari buku yang ada jangan cari buku yang lain intinya cari jawaban yang kalian mengerti jangan yang banyak tapi kalian tidak mengerti nanti kalau ditanya apa itu termodinamika kalian tidak tahu, tapi memang untuk nomor 3 ada hubungannya dengan hukum termodinamika pertama yaitu hukum kekekalan energi. Dari yang telah dijelaskan ada yang tidak dimengerti?</p> <p>Siswa : Tidak ada pak</p> |
| e. Mengkomunikasikan Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan | √ | | <p>Pada bagian ini, guru meminta siswa untuk menuliskan jawaban di papan tulis terkait soal yang telah guru tulis di papan tulis</p> <p>Guru : <i>(Guru menulis pertanyaan di papan tulis)</i> Tuliskan persamaan termokimia! $\Delta H^{\circ}_f \text{ H}_2\text{O}_{(g)} = -241.8 \text{ kJ/mol.}$</p> <p>Siswa : Saya pak</p> <p>Guru : Ya silahkan</p> <p>Siswa : $\text{H}_2 (g) + \frac{1}{2} \text{O}_2 (g) \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(g)} \Delta H^{\circ}_f = -241.8 \text{ kJ/mol.}$</p> <p>Guru : Jadi sudah paham ya, pembentukan 1 mol air</p> <p>Siswa : Iya pak</p> |
| Menggunakan media atau alat bantu sesuai dengan yang direncanakan pada RPP | √ | | Media atau alat yang digunakan ialah power point berisi materi, buku kimia dan lembar kerja peserta didik. |
| Menggunakan sumber belajar sesuai dengan yang direncanakan pada RPP | √ | | Sumber belajar yang digunakan adalah buku paket yang dipinjam di perpustakaan, LKS, dan internet, |
| 3 Kegiatan penutup | √ | | Kegiatan penutup terdiri dari: |

| | | | |
|--|----------|--|--|
| | | | <p>- Penyimpulan materi pembelajaran</p> |
| <p>- Membuat kesimpulan atau rangkuman pelajaran</p> | <p>√</p> | | <p>Guru : Siapa yang bisa menyimpulkan pembelajaran hari ini? Siswa : Saya pak Guru : Ya Siswa : Jadi pada pembelajaran kimia hari ini dapat disimpulkan bahwa kita sudah mempelajari tentang entalpi standar, penguraian, dan pembentukan standar Guru : Ya yang lain bagaimana? Siswa : Saya pak Guru : Hari ini kita sudah mempelajari perubahan entalpi standar dimana perubahan entalpi standar ini memiliki tiga jenis yaitu perubahan entalpi standar f ada yang d dan C dimana dari ketiga jenis ini memiliki arti yang berbeda-beda serta memiliki persamaan termokimia yang berbeda-beda. Guru : Yang lain? Jadi kita hari sudah mempelajari tiga jenis perubahan entalpi standar yang pertama perubahan entalpi pembentukan standar, perubahan entalpi penguraian standar dan perubahan entalpi pembakaran standar. <i>Sudah jelas ya, ada yang ingin ditanyakan?</i> Siswa : Tidak pak!</p> |
| <p>- Guru melakukan kegiatan tidak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, baik</p> | <p>√</p> | | <p>Tidak ada tugas kelompok/individu yang dikerjakan dirumah</p> |

| | | | | |
|-------------------------------|---|---|--|--|
| | tugas individu maupun kelompok | | | |
| | - Guru menginformasi rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya | √ | | <p>Guru : Minggu depan kita akan mempelajari tentang penentuan perubahan entalpi dengan cara menggunakan kalorimeter. Untuk hari ini kita cukup ya, akhiri silahkan</p> <p>Ketua : Berdiri, sebelum kita mengakhiri pembelajaran ada kelas baiknya kita berdoa, berdoa dimulai. Berdoa selesai. Maturan paramasanthi</p> <p>Siswa : Om santy santy santy om <i>Terimakasih pak</i></p> |
| Penilaian Pembelajaran | | | | |
| 1 | Guru melaksanakan penilaian aspek sikap melalui observasi/pengamatan dan teknik penilaian lain yang relevan | √ | | Guru tidak menggunakan instrumen penilaian sikap yang dicantumkan dalam RPP pada pertemuan ini. Setelah dilakukan wawancara mendalam diperoleh informasi bahwa guru melakukan penilaian sikap dengan cara mengamati sikap siswa sehari-hari dalam menerima pembelajaran kimia. Pada akhir semester akan diakumulasikan siswa mana yang paling baik, kurang baik, ataupun perlu bimbingan. |
| 2 | Guru melaksanakan penilaian aspek pengetahuan dilakukan melalui tes tertulis/ tes lisan/penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai | √ | | Tidak dilakukan penilaian aspek pengetahuan melalui tes tulis pada pertemuan ini. Setelah dilakukan wawancara mendalam diperoleh informasi bahwa penilaian kognitif tidak hanya dilakukan dengan tes tulis, namun juga dengan melihat keaktifan siswa dalam pelajaran di kelas. Dalam menilai keaktifan siswa, guru menggunakan jurnal keaktifan siswa di kelas. |
| 3 | Guru melaksanakan penilaian aspek keterampilan dilakukan melalui praktik/tes tulis/penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai | √ | | Guru tidak tampak melakukan penilaian keterampilan, ataupun mencatat siswa yang aktif bertanya. Guru hanya menyampaikan saran terhadap presentasi yang dilakukan siswa dan membenarkan setiap pendapat dan jawaban yang diberikan oleh siswa. Setelah |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | ditelusuri dengan wawancara, diperoleh informasi bahwa guru sudah mengetahui kelompok mana saja yang sering tampil ke depan dan guru juga sudah menghafal nama-nama siswa di kelas |
|--|--|--|--|--|



Lampiran 9b. Transkrip Observasi 2
Kode: D2/Obs/GK 1/03-10-2019

PEDOMAN OBSERVASI UNTUK GURU
 PELAKSANAAN DAN PENILAIAN PEMBELAJARAN KIMIA

Identitas

Nama guru : Ketut Darmada, S.Pd

Topik yang dibahas : Termokimia/ Kalorimeter

Hari/tanggal : Kamis/ 03 Oktober 2019

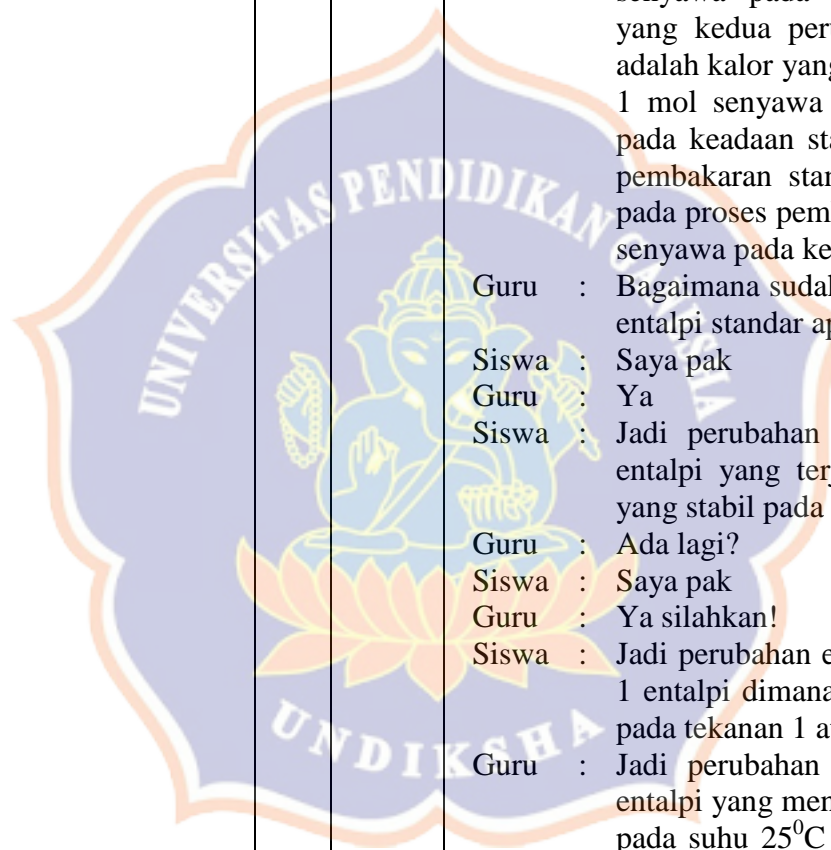
Kelas : MIA 1

Waktu : Jam 3-4

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.

| No | Aspek yang dinilai | Dilakukan | | Keterangan |
|---------------------------------|--|-----------|-------|--|
| | | Ya | Tidak | |
| Pelaksanaan Pembelajaran | | | | |
| | Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan RPP | | √ | Langkah-langkah pembelajaran dalam RPP tidak sama dengan yang dilakukan di kelas, diantaranya (1) pada RPP dilakukan praktikum tetapi pada pelaksanaan hanya melakukan pembelajaran biasa (2) tidak dilakukan pemberian tugas pada kegiatan penutup. |
| 1. | Kegiatan pendahuluan | √ | | Kegiatan pendahuluan yang dilakukan meliputi: - Menyampaikan salam pembukaan |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Berdoa - Memeriksa kehadiran siswa - Mereview kembali pembelajaran sebelumnya - Motivasi siswa - Penyampaian garis besar materi pembelajaran - Penyampaian kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan |
| a. Menyampaikan salam dan berdoa | √ | | <p>Ketua Kelas : Pada Asana, Panganjali</p> <p>Siswa : Om swastiastu</p> <p>Guru : Om swastiastu</p> |
| b. Memeriksa kehadiran siswa | √ | | Guru mengabsensi siswa dengan menyebutkan nama satu persatu sesuai dengan nomor absensi siswa. |
| c. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari | √ | | <p>Guru menunjukan gambar kalorimeter pada slide power point kepada siswa</p> <p>Guru : Kemarin kita sudah mempelajari tentang jenis-jenis perubahan entalpi, ada yang masih ingat kemarin yang dipelajari?</p> <p>Siswa : Saya pak</p> <p>Guru : Jadi kemarin kita mempelajari tentang jenis-jenis perubahan standar yang dibagi menjadi tiga yang pertama entalpi perubahan pembentukan standar yang kedua perubahan penguraian standar, dan yang ketiga entalpi perubahan pembakaran standar.</p> <p>Guru : Ada yang lain itu saja? Kalau penjelasannya?</p> <p>Siswa : Saya pak</p> <p>Guru : Ya silahkan menjelaskan pembentukan standar</p> <p>Siswa : Jadi perubahan pembentukan standar itu adalah</p> |



dimana kalor yang diserap pada pembentukan 1 mol senyawa pada reaksi-reaksi unsurnya, kemudian yang kedua perubahan entalpi penguraian standar adalah kalor yang dibebaskan oleh reaksi penguraian 1 mol senyawa menjadi unsur-unsur penyusunnya pada keadaan standar, kemudian perubahan entalpi pembakaran standar adalah kalor yang dilepaskan pada proses pembakaran sempurna untuk 1 mol atau senyawa pada keadaan standar.

Guru : Bagaimana sudah pas? Ya sudah ya terus perubahan entalpi standar apa pengertiannya?

Siswa : Saya pak

Guru : Ya

Siswa : Jadi perubahan entalpi standar adalah perubahan entalpi yang terjadi pada 1 mol ataupun senyawa yang stabil pada keadaan standar

Guru : Ada lagi?

Siswa : Saya pak

Guru : Ya silahkan!

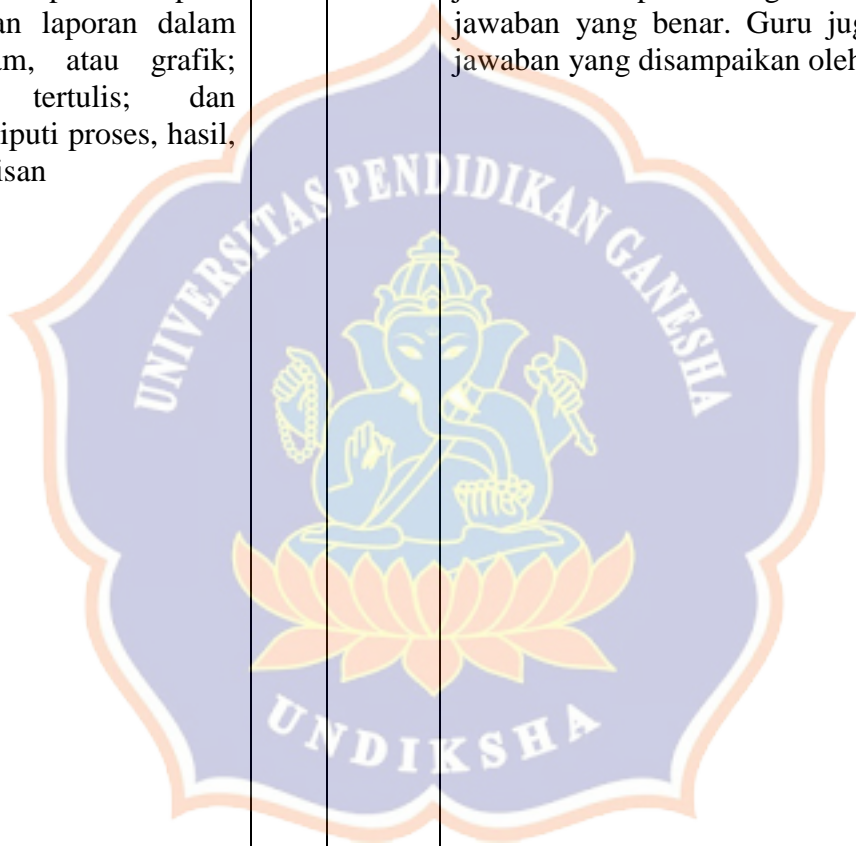
Siswa : Jadi perubahan entalpi standar itu adalah perubahan 1 entalpi dimana keadaan standar pada suhu 298 K pada tekanan 1 atm.

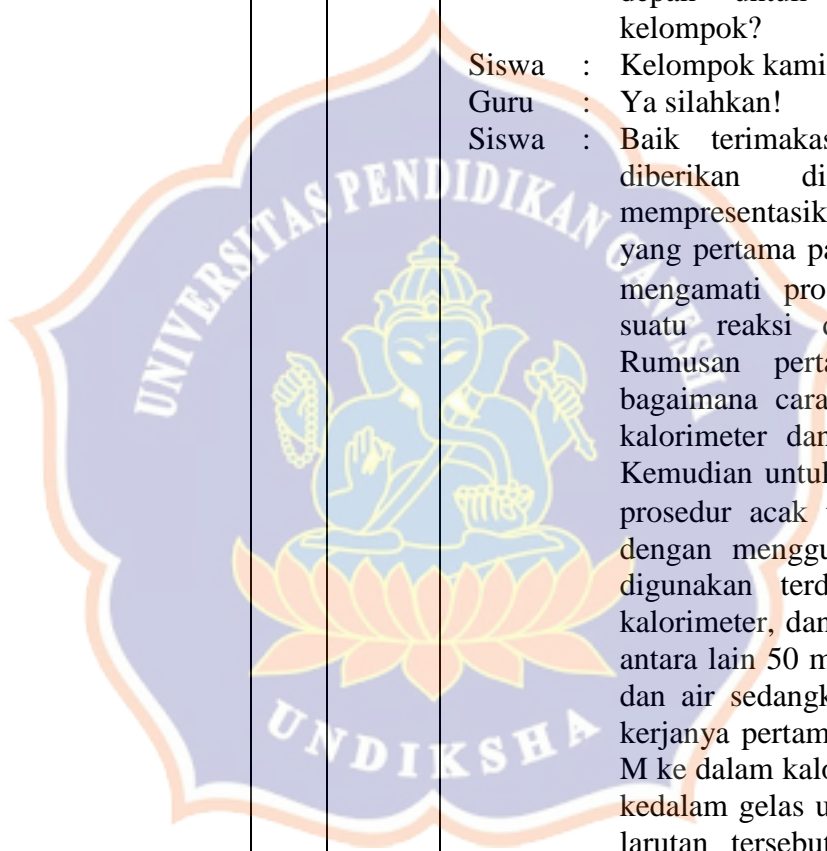
Guru : Jadi perubahan entalpi standar adalah perubahan entalpi yang menyangkut pada keadaan standar yaitu pada suhu 25°C atau pada 298 K pada tekanan 1 atm. Inilah yang dinamakan perubahan entalpi standar karena pada setiap suhu akan menghasilkan perubahan entalpi yang berbeda.

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| | d. Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai | √ | | <p>Guru : Tujuan pembelajaran hari ini siswa dapat menjelaskan perubahan entalpi dengan cara kalorimeter. Ada yang pernah melihat kalorimeter?</p> <p>Siswa : Pernah</p> <p>Guru : Kalo di gambar ini kalorimeter yang canggih ya (<i>Guru menunjukkan gambar kalorimeter di layar LCD</i>), sehingga tidak ada kalor yang keluar dari sistem</p> |
| | e. Menyampaikan garis besar cakupan materi akan dipelajari | √ | | Hari ini kita akan belajar tentang menentukan perubahan entalpi berdasarkan kalorimeter |
| | Kegiatan Inti | √ | | <p>Kegiatan inti yang dilakukan terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pembentukan kelompok - Diskusi antar kelompok - Menyampaikan hasil diskusi antar kelompok di depan kelas |
| | Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas | √ | | <p>Guru : Hari ini kita belajar tentang kalorimeter ya jadi silahkan perhatikan karena nanti seperti biasa mengerjakan LKPD</p> <p>Siswa : Baik Bapak (<i>beberapa siswa menjawab</i>)</p> |
| | Kerincian skenario pembelajaran pada kegiatan inti (Pendekatan Saintifik) | | | |
| 2 | a. Mengamati Memberikan kesempatan siswa untuk melaksanakan pengamatan melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar, dan membaca suatu benda atau objek. | √ | | <p>Guru menyuruh siswa untuk mengamati objek yang ada di slide power point yaitu rangkaian alat.</p> <p>Guru : Perhatikan rangkaian alat kalorimeter di atas?</p> <p>Siswa : Baik Bapak (<i>beberapa siswa menjawab</i>)</p> |
| | b. Menanya Guru mengarahkan untuk mengajukan pertanyaan mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dibaca di awal | √ | | <p>Guru : Kalo melihat alat seperti ini kira-kira apa pertanyaannya?</p> <p>Siswa : Kenapa kalor yang ada sistem tidak bisa keluar ke lingkungan?</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>pembelajaran</p> | | | <p>Guru : Terus ada yang bertanya lagi? Kalo kita menentukan perubahan entalpi dengan menggunakan kalkulator kira-kira pertanyaannya apa?</p> <p>Siswa : Saya pak</p> <p>Guru : Ya</p> <p>Siswa : Bagaimana cara kerja Kalorimeter?</p> <p>Guru : Ya terus apalagi? Satu lagi bagaimana cara menghitung perubahan entalpi dengan menggunakan kalorimeter untuk mengetahui lebih jelasnya kita melakukan diskusi kelompok</p> |
| <p>c. Mengumpulkan Data Guru mengarahkan siswa untuk menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara sebagai tindak lanjut dari bertanya dan mengaitkan antar informasi</p> | √ | | <p>Pada tahap pengumpulan data, guru menginstruksikan siswa untuk duduk dalam kelompok.</p> <p>Guru : Untuk mengetahui lebih lanjut silahkan kalian membentuk kelompok seperti biasa</p> <p>Siswa : Baik pak</p> |
| <p>d. Mengasosiasi Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola</p> | √ | | <p>Berdasarkan wawancara dengan guru diperoleh informasi bahwa guru menggabungkan kegiatan mengasosiasi dan mengomunikasikan dengan tujuan mengefisienkan waktu. Meminta siswa untuk menyampaikan jawaban soal di LKPD masing-masing kelompok di depan kelas. Apabila perwakilan kelompok menjawab salah, maka guru tidak secara langsung memberi jawaban kepada siswa, melainkan guru melempar</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>e. Mengkomunikasikan Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan</p> | √ | <p>pertanyaan tersebut kepada kelompok lain untuk menambahkan jawaban ataupun mengarahkan siswa agar dapat menemukan jawaban yang benar. Guru juga memberikan penguatan terhadap jawaban yang disampaikan oleh siswa.</p> |
|--|---|---|





| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>ditunjukkan oleh termometer, catat suhu kemudian langkah ke lima hitung kalor reaksi melalui perhitungan $q = m \cdot c \cdot \Delta T$ dan langkah terakhir hitung perubahan suhu yang terjadi pada larutan. Bagaimana dengan jawaban kami apakah ada yang berbeda?</p> <p>Siswa : <i>(kelompok lain)</i> Kelompok kami memiliki jawabannya berbeda pada prosedur kerjanya</p> <p>Guru : Ya menurut kelompok kalian bagaimana yang benar untuk langkah-langkah kerjanya?</p> <p>Siswa : <i>(Kelompok lain)</i> Jawaban dari kelompok kami pada langkah yang terakhir tertukar dengan langkah kelima</p> <p>Guru : Ok menurut kelompok penyaji jawaban yang benar apakah jawaban kalian atau jawaban kelompok teman mu?</p> <p>Siswa : <i>(Kelompok penyaji)</i> Menurut kelompok kami jawaban yang benar jawaban kelompok mereka pak. Saya baru sadar kalau jawaban kelompok kami keliru pak</p> <p>Guru : Iya yang benar untuk prosedur kerjanya dari teman kalian karena yang terakhir dilakukan adalah menghitung nilai q nya. Bagaimana untuk alat dan bahan apakah sudah sama?</p> <p>Siswa : Sudah pak <i>(semua siswa serentak menjawab)</i></p> <p>Guru : Ya silahkan ditutup presentasinya</p> <p>Siswa : <i>(Kelompok penyaji)</i> Baik jika tidak ada pertanyaan lagi kami tutup presentasi ini jika ada salah kata kami ucapkan minta maaf sekian dan terimakasih.</p> |
|--|--|--|---|



Guru : Ya selanjut siapa yang mau maju ke depan?

Siswa : Kelompok kami pak

Guru : Ya silahkan

Siswa : (*kelompok penyaji*) Maturan panganjali umat “*om swastiastu*” baik terimakasih atas kesempatan yang telah diberikan kepada kami disini kami akan membacakan jawaban kelompok kami. Langsung saja pada Suhu awal (T_1) NaOH 1 Molar 20 °C, HCl 1 Molar 31 °C dan suhu awal rata-rata = 3 °C, suhu akhir (T_2) = 39 °C dan perubahan suhu (ΔT) = 9 °C. Perhitungan perubahan entalpi pada reaksi ini dianggap bahwa:

- $V \text{ NaOH} = 50 \text{ mL} = 0,05 \text{ Liter}$ dan $V \text{ HCl} = 50 \text{ mL} = 0,05 \text{ Liter}$
- Volume larutan (total) = 50 mL + 50 mL = 100 mL
- Kalor jenis air = $4,2 \text{ J g}^{-1}\text{C}^{-1}$

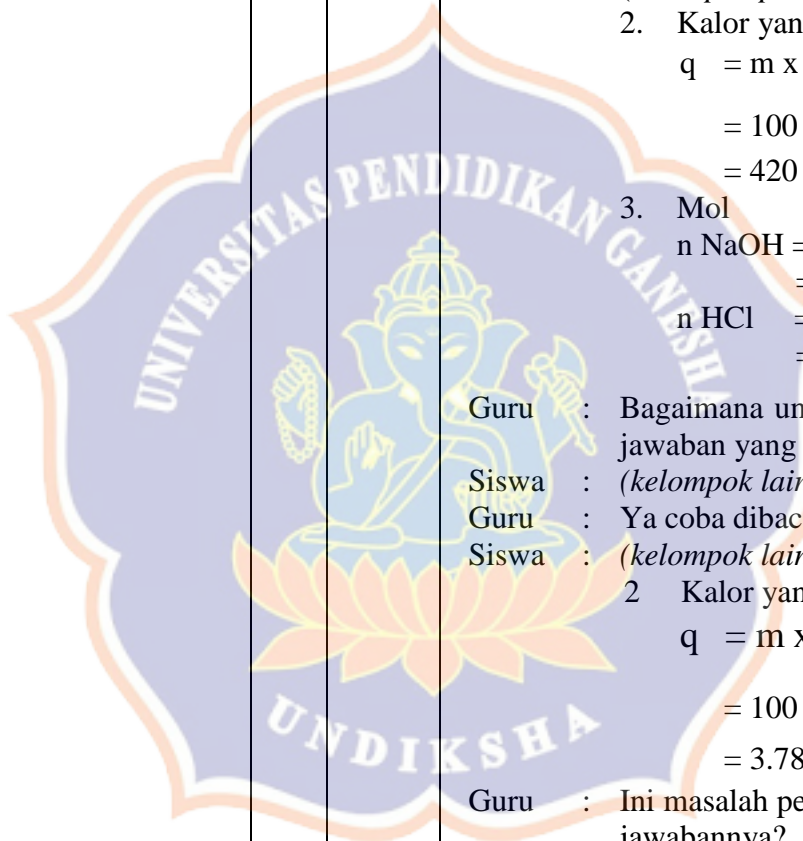
Massa jenis larutan dianggap sama dengan massa jenis air (ρ_{air}) = 1 g/mL untuk perhitungannya

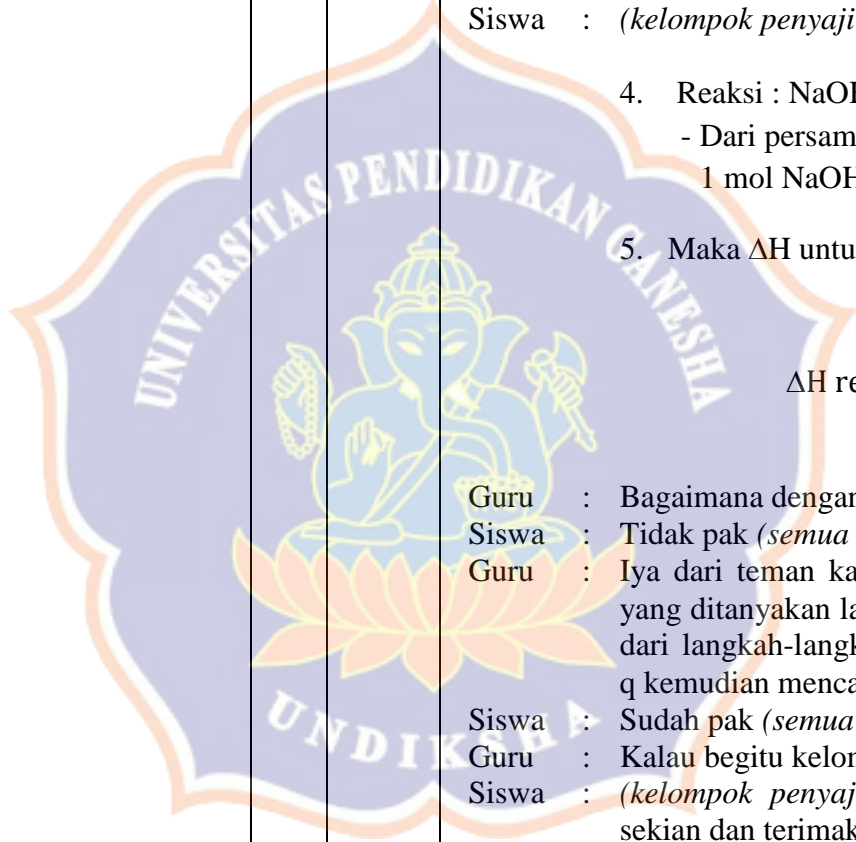
1. Massa larutan = volume larutan (total) x massa jenis larutan

$$= 100 \text{ mL} \times 1 \text{ g/mL}$$
$$= 100 \text{ gram.}$$

Guru : Nah apakah nomor 1 sama jawabannya?

Siswa : Iya pak sama (*semua siswa serentak menjawab*)





Siswa : Sama pak (*semua siswa serentak menjawab*)
Guru : Ya baik silahkan lanjutkan untuk nomor 4
Siswa : (*kelompok penyaji*)

4. Reaksi : $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- Dari persamaan reaksi tersebut menunjukkan:
1 mol NaOH : 1 mol HCl : 1 mol NaCl

5. Maka ΔH untuk 1 mol H_2O adalah

$$\Delta H \text{ reaksi} = \frac{-q}{\text{mol}} = \frac{3.78 \text{ kJ}}{0.05 \text{ mol}} = 75.6 \text{ kJ/mol}$$

Guru : Bagaimana dengan jawabannya ada yang berbeda?
Siswa : Tidak pak (*semua siswa serentak menjawab*)
Guru : Iya dari teman kalian sudah benar yah, apakah ada yang ditanyakan lagi? Itu tadi cara mencari ΔH mulai dari langkah-langkahnya yang pertama tadi mencari q kemudian mencari ΔH sudah jelas?
Siswa : Sudah pak (*semua siswa serentak menjawab*)
Guru : Kalau begitu kelompok penyaji tutup presentasinya
Siswa : (*kelompok penyaji*) Baik kami tutup presentasinya sekian dan terimakasih
Guru : Selanjutnya kelompok alit
Siswa : Baik pak
Guru : Ya silahkan ke depan

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Siswa : <i>(kelompok penyaji)</i> Panganjali umat “<i>om swastiastu</i>”. Baik kelompok kami akan menjelaskan permasalahan selanjutnya pertanyaan pertama, apakah reaksi larutan NaOH dengan larutan HCl menyerap atau membebaskan kalor? Jelaskan! Jawabannya tidak menyerap kalor karena pada saat reaksi subsistem naik reaksi berlangsung secara eksoterm. Dan pertanyaan selanjutnya Apakah reaksi tersebut bersifat eksoterm atau endoterm? Bagaimanakah tanda harga ΔH reaksi diatas? Jawabannya bersifat eksoterm dan tanda harga ΔH reaksi nya negatif (-). Pertanyaan berikutnya tulis persamaan reaksi termokimia untuk reaksi tersebut! <i>(salah satu kelompok penyaji menuliskan persamaan di papan tulis)</i></p> $\text{NaOH}_{(aq)} + \text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{NaCl}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \quad \Delta H = 75.6 \text{ kJ/mol} .$ <p>Guru : Ya untuk kelompok yang lain ada yang ingin ditanyakan?</p> <p>Siswa : Tidak ada <i>(siswa semua serentak menjawab)</i></p> <p>Guru : Ya silahkan lanjutkan</p> <p>Siswa : <i>(Kelompok penyaji)</i> Jadi kesimpulannya adalah alat yang digunakan untuk mengukur kalor adalah kalorimeter pada reaksi eksoterm yaitu kalor yang dilepas oleh sistem sebagai yang diserap oleh kalorimeter dan sebagian kalor akan menyebabkan naiknya suhu sistem. Mungkin yang lain ada yang ingin disampaikan?</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|---|----------|---|
| | | | <p>Guru : Ya yang lain?</p> <p>Siswa : Saya ingin menambahkan kesimpulan pada LKPD nya</p> <p>Guru : Ya silahkan!</p> <p>Siswa : Jadi kesimpulannya adalah kalorimeter yaitu alat yang digunakan untuk mengukur kalor dari perubahan suhu yang diperoleh.</p> <p>Guru : Siapa lagi?</p> <p>Siswa : Saya pak, jadi kesimpulannya kita tahu bahwa entalpi tidak dapat diukur yang dapat diukur hanyalah perubahan entalpi, salah satu alat untuk mengukur perubahan entalpi adalah kalorimeter dimana kalorimeter menghitung perubahan entalpi dengan mengukur perubahan kalor yang terlibat dalam reaksi kimia dimana rumus perubahan entalpi sama dengan q sistem, dimana q sistem cara mencari $-q_{\text{larutan}} = m_{\text{larutan}} \times \Delta T$</p> <p>Guru : Ya sudah cukup ya sudah dilengkapi semua silahkan tutup presentasinya</p> <p>Siswa : Baik terimakasih atas masukannya jika tidak ada yang bertanya lagi kami tutup dengan paramasanthi "om santhi santhi santhi om"</p> |
| | <p>Menggunakan media atau alat bantu sesuai dengan yang direncanakan pada RPP</p> | <p>√</p> | <p>Media atau alat yang digunakan ialah power point berisi materi dan berupa buku kimia dan lembar kerja peserta didik.</p> |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| | Menggunakan sumber belajar sesuai dengan yang direncanakan pada RPP | √ | | Sumber belajar yang digunakan adalah buku paket kimia yang dipinjam di perpustakaan, LKS, dan internet |
| 3 | Kegiatan penutup | √ | | Kegiatan penutup terdiri dari: - Penyimpulan materi pembelajaran |
| | a. Membuat kesimpulan atau rangkuman pelajaran | √ | | Guru : Siapa yang menyimpulkan materi pelajaran yang kita sudah bahas? Siswa : Saya pak Guru : Ya silahkan Siswa : Jadi pelajaran hari ini dapat menyimpulkan bahwa jika menghitung kalor dapat menghitung dengan kalorimeter jadi pembelajaran hari ini cara menentukan perubahan entalpi dengan cara menggunakan kalorimeter. Guru : Ya sudah ya. Nah sampai disini ada yang ingin ditanyakan lagi? Sebelum menutup pembelajaran |
| | b. Guru melakukan kegiatan tidak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, baik tugas individual maupun kelompok | √ | | Tidak ada tugas kelompok/individu yang dikerjakan |
| | c. Guru menginformasi rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya | √ | | Guru : Minggu depan kita belajar tentang hukum Hess ya. Ya silahkan berdoa Siswa : Baik Bapak Guru : Ya silahkan tutup pembelajaran hari ini |

| | | | | |
|-------------------------------|---|---|--|--|
| | | | | Ketua kelas : Sebelum mengakhiri pelajaran hari ini ngiring mastawa “ <i>Om santy santy santy om</i> ” Suksma pak! |
| Penilaian Pembelajaran | | | | |
| 1 | Guru melaksanakan penilaian aspek sikap melalui observasi/pengamatan dan teknik penilaian lain yang relevan | √ | | Guru tidak menggunakan instrumen penilaian sikap yang dicantumkan dalam RPP. Setelah dilakukan wawancara mendalam diperoleh informasi bahwa guru melakukan penilaian sikap dengan cara mengamati sikap siswa sehari-hari dalam menerima pembelajaran kimia. Pada akhir semester akan diakumulasikan siswa mana yang paling baik, tidak baik, ataupun, perlu bimbingan. |
| 2 | Guru melaksanakan penilaian aspek pengetahuan dilakukan melalui tes tertulis/ tes lisan/penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai | √ | | Tidak dilakukan penilaian aspek pengetahuan melalui tes tulis. Setelah dilakukan wawancara mendalam diperoleh informasi bahwa penilaian kognitif tidak hanya dilakukan dengan tes tulis, namun juga dengan melihat keaktifan siswa dalam kelas selama pelajaran berlangsung dengan menggunakan jurnal keaktifan siswa di kelas |
| 3 | Guru melaksanakan penilaian aspek keterampilan dilakukan melalui praktik/tes tulis/penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai | √ | | Guru tidak tampak melakukan penilaian keterampilan, ataupun mencatat siswa yang aktif bertanya. Guru hanya menyampaikan saran terhadap presentasi yang dilakukan siswa dan membenarkan setiap pendapat dan jawaban yang diberikan oleh siswa. Setelah ditelusuri dengan wawancara, diperoleh informasi bahwa guru sudah mengetahui kelompok mana saja yang sering tampil ke depan dan guru juga sudah menghafal nama-nama siswa di kelas |

Lampiran 9c. Transkrip Observasi 3
Kode: D3/Obs/GK 1/09-10-2019

PEDOMAN OBSERVASI UNTUK GURU
 PELAKSANAAN DAN PENILAIAN PEMBELAJARAN KIMIA

Identitas

Nama guru : Ketut Darmada, S.Pd

Topik yang dibahas : Termokimia/ Hukum Hess

Hari/tanggal : Rabu/ 09 Oktober 2019

Kelas : MIA 1

Waktu : Jam 4-5

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.

| No | Aspek yang dinilai | Dilakukan | | Keterangan |
|---------------------------------|--|-----------|-------|--|
| | | Ya | Tidak | |
| Pelaksanaan Pembelajaran | | | | |
| | Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan RPP | | √ | Langkah-langkah pembelajaran dalam RPP tidak sama dengan yang dilakukan di kelas, diantaranya (1) tidak dilakukan pemberian tugas pada kegiatan penutup. |
| 1. | Kegiatan pendahuluan | √ | | Kegiatan pendahuluan yang dilakukan meliputi: <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan salam pembukaan - Berdoa |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Memeriksa kehadiran siswa - Motivasi siswa - Penyampaian garis besar materi pembelajaran - Penyampaian kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan |
| a. Menyampaikan salam dan berdoa | √ | | <p>Ketua : Pada Asana, Panganjali</p> <p>Kelas</p> <p>Siswa : Om swastiastu</p> <p>Guru : Om swastiastu</p> |
| b. Memeriksa kehadiran siswa | √ | | Setelah salam pembuka dan berdoa guru langsung mengecek kehadiran siswa satu per satu |
| c. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari | √ | | <p>Guru : Minggu lalu kita sudah belajar tentang perubahan entalpi standar dengan menggunakan kalorimeter. Apa prinsip kerja kalorimeter, masih ingat?</p> <p>Siswa : Saya pak</p> <p>Guru : Ya</p> <p>Siswa : Jadi prinsip kerja pada kalorimeter dimana kalor yang diberikan sama dengan kalor yang diserap</p> <p>Guru : Iya, yang lain? Jadi pada intinya kalorimeter itu sistem isolasi tidak ada kalor yang keluar atau masuk jadi benar-benar terisolasi dan tertutup berbeda dengan isolasi. Bagaimana rumusnya?</p> <p>Siswa : $q_{\text{reaksi}} = q_{\text{larutan}} + q_{\text{kalorimeter}}$</p> <p>Guru : Dan untuk $q_{\text{larutan}} = m \times c \times \Delta T$. Massa satuannya gram kalau c satuannya $\text{joule} \cdot \text{gram}^{-1} \cdot \text{C}^{-1}$. Atau $q_{\text{kalorimeter}} = c \times \Delta T$. Ini kalau di soal kapasitas kalor diketahui, pakai rumus $q_{\text{kalorimeter}}$ tapi kalau tidak diketahui pakai rumus q_{larutan} berarti $q_{\text{kalorimeter}} = 0$ kalau $q_{\text{kalorimeter}}$ diketahui berarti q_{reaksi} dijumlahkan.</p> |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| | | | | Sudah jelas ya, hari ini kita akan mempelajari tentang menentukan ΔH Reaksi berdasarkan hukum Hess. |
| | d. Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai | √ | | Guru : Jadi tujuannya sekarang peserta didik dapat menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan hukum Hess dan dapat menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan data perubahan entalpi pembentukan standar. |
| | e. Menyampaikan garis besar cakupan materi akan dipelajari | √ | | Guru : Jadi sekarang kita mempelajari menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan Hukum Hess. |
| | Kegiatan Inti | √ | | Kegiatan inti yang dilakukan terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> - Pembentukan kelompok - Diskusi antar kelompok - Menyampaikan hasil diskusi antar kelompok di depan kelas |
| | Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas | √ | | Guru : Kalau menggunakan buku Erlangga mulai dari halaman 55 sampai 58. Siswa : Iya pak (<i>beberapa siswa menjawab</i>) |
| 2 | a. Mengamati Memberikan kesempatan siswa untuk melaksanakan pengamatan melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar, dan membaca suatu benda atau objek. | √ | | Pada tahap ini guru meminta siswa untuk mengamati objek yang ada di slide power point tentang diagram siklus dan gambar diagram tingkat energi pembentukan gas karbondioksida. |
| | b. Menanya Guru mengarahkan untuk mengajukan pertanyaan mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dibaca di awal | √ | | Guru : Kira-kira pertanyaan apa yang muncul kalau melihat gambar? Siswa : Bagaimana bunyi Hukum Hess |

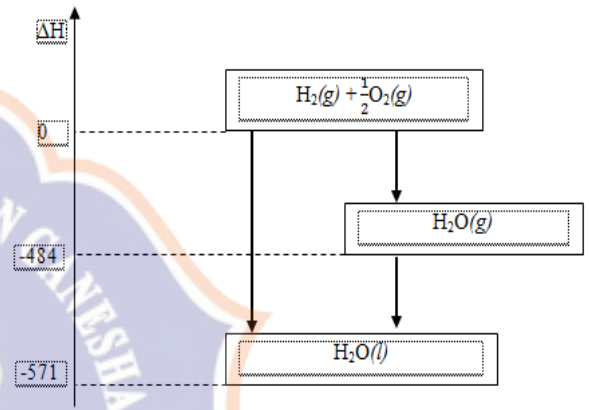
| | | | |
|--|---|--|--|
| pembelajaran | | | Guru : Dan bagaimana cara menentukan perubahan entalpi berdasarkan hukum Hess |
| c. Mengumpulkan Data Guru mengarahkan siswa untuk menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara sebagai tindak lanjut dari bertanya dan mengaitkan antar informasi | √ | | Guru menyuruh siswa untuk kedepan untuk mengambil lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk dikerjakan dan membimbing siswa selama mengerjakan lembar kerja peserta didik (LKPD). Guru : Sekarang kita diskusi masalah, silahkan mengambil LKPD kedepan! Siswa : Baik pak |
| d. Mengasosiasi Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola | √ | | Berdasarkan wawancara dengan guru diperoleh informasi bahwa guru menggabungkan kegiatan mengasosiasi dan mengomunikasikan dengan tujuan mengefisienkan waktu. Meminta masing-masing kelompok untuk menyampaikan jawaban soal pada LKPD di depan kelas. Apabila perwakilan kelompok menjawab salah, maka guru tidak secara langsung memberi jawaban kepada siswa, melainkan guru melempar pertanyaan tersebut kepada kelompok lain untuk menambahkan jawaban ataupun mengarahkan siswa agar dapat menemukan jawaban yang benar. Guru juga memberikan penguatan terhadap jawaban yang disimpulkan. Guru : Nomor 1 kelompok siapa? Siswa : Saya pak Guru : Ya silahkan ke depan! |
| e. Mengkomunikasikan Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyajikan laporan dalam | √ | | |

bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan.

Siswa : *(kelompok penyaji)* Maturan panganjali umat “*om santhi santhi santhi om*” baik terimakasih atas waktu yang diberikan kepada kelompok kami, berdirinya kelompok kami disini kami akan mempresentasikan hasil diskusi yang telah kami buat. Baik disini kami akan menjelaskan orientasi permasalahan yang pertama jadi pada LKPD ada gambar tingkat energi, berdasarkan tingkat energi tersebut kita menuliskan tahap-tahap persamaan termokimia dan menghitung ΔH reaksinya, dalam menentukan ΔH reaksi itu berdasarkan hukum Hess itu ada dua yaitu ada cara langsung dan tidak langsung. Kelompok kami akan menjelaskan cara langsung terlebih dahulu.

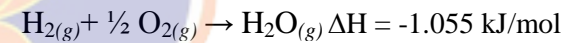


: Perhatikan gambar berikut (gambar di LKPD)



Jadi ini yang pertama itu adalah A+B kemudian H_2 dalam fase gas ditambah dengan $\frac{1}{2}\text{O}_2$ dalam fase gas atau menghasilkan H_2O atau uap air.

Reaksi 1:



Guru : Apakah tidak ingin menanyakan dari mana dapat $\Delta H = 1.055 \text{ kJ/mol}$?

Siswa : (Kelompok lain) Iya kenapa hasil $\Delta H = -1.055 \text{ kJ/mol}$ dari mana mendapatkannya?

Guru : Iya apakah kelompok yang lain mendapatkan hasil seperti temannya?

Siswa : Tidak pak

Guru : Ya silahkan dijelaskan kenapa mendapatkan seperti itu?

Siswa : (Kelompok penyaji) Kalau di buku LKS secara langsung

nah gambar di LKPD A+B akan menghasilkan D kemudian cara mencari ΔH sama dengan $\Delta H_1 + \Delta H_2$

Guru : Bagaimana untuk nilai ΔH ?

Siswa : nilai $\Delta H = -571 \text{ kJ/mol}$ (*semua siswa serentak menjawab*)

Guru : Ya benar, jadi $\text{H}_{2(g)} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(l)}$ berarti angkanya -571 kJ/mol lihat pada diagram itu cara langsungnya.

Siswa : Baik ada yang memiliki jawaban yang berbeda lagi? Ya jika tidak ada kami tutup presentasi kami, mohon maaf karena ada kesalahan dan apabila ada kekurangan kami minta maaf akhir kata kami ucapkan terimakasih. Maturan parama santhi “*om santhi santhi santhi om*”

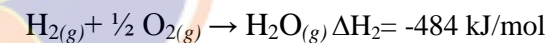
Guru : Iya siapa yang mau kedepan untuk mempresentasikan nomor 1b?

Siswa : Saya pak (*salah satu kelompok menjawab*)

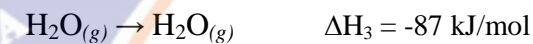
Guru : Ya silahkan!

Siswa : (*kelompok penyuji*) Om swastiastu, berdirinya kelompok kami disini ingin mempresentasikan jawaban nomor 1b yaitu secara tidak langsung

Reaksi 2:



Reaksi 3:



Apakah ada yang berbeda dengan jawaban kami?

Guru : Mungkin ada yang memiliki jawaban berbeda?

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| | | | | <p>Siswa : Sama pak (<i>semua siswa serentak menjawab</i>)</p> <p>Guru : Iya sudah benar ya jadi didapatkan reaksi 3 untuk $\Delta H_3 = -87$ karena $\Delta H_1 - \Delta H_2$ seperti itu ya</p> <p>Siswa : Iya pak (<i>semua siswa serentak menjawab</i>)</p> <p>Guru : Ya sampai disini saja presentasinya mengingat waktu mau selesai ya silahkan siapa yang mau menyimpulkan?</p> <p>Guru hanya menyuruh siswa mempresentasi nomor 1 saja, setelah itu guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan hasil kerja masing-masing kelompok dan selanjutnya meminta siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah berlangsung karena kekurangan waktu.</p> |
| | Menggunakan media atau alat bantu sesuai dengan yang direncanakan pada RPP | √ | | Media atau alat yang digunakan ialah power point berisi materi dan berupa buku kimia dan lembar kerja peserta didik. |
| | Menggunakan sumber belajar sesuai dengan yang direncanakan pada RPP | √ | | Sumber belajar yang digunakan adalah buku paket yang dipinjam di perpustakaan, LKS, dan internet. |
| 3 | Kegiatan penutup | √ | | Kegiatan penutup terdiri dari: - Penyimpulan materi pembelajaran |
| | a. Membuat kesimpulan atau rangkuman pelajaran | √ | | <p>Guru : Ya siapa yang bisa menyimpulkan</p> <p>Siswa : Saya pak</p> <p>Guru : Ya</p> <p>Siswa : Jadi dapat disimpulkan pembelajaran hari ini kita sudah mempelajari hukum Hess dan perubahan standar, dimana hukum Hess berbunyi keadaan awal dan keadaan akhir sama tetapi jalannya reaksi yang berbeda</p> |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | | | | <p>Guru : Ingat kalo keadaan awan dan akhir tidak sama</p> <p>Siswa : Saya lagi pak</p> <p>Guru : Ya</p> <p>siswa : Jadi kita sudah mempelajari hukum Hess, dimana hukum Hess adalah perubahan entalpi reaksi bergantung pada keadaan awal dan akhir tidak bergantung pada jalannya reaksi dan ada dua cara menentukan perubahan entalpi dengan cara hukum Hess ada secara langsung dan tidak langsung.</p> <p>Guru : Ya, ada lagi?</p> <p>Siswa : Saya mau menambahkan pak</p> <p>Guru : Ya</p> <p>Siswa : Hukum Hess itu cara penggambarannya ada dua yaitu yang pertama diagram siklus dan kedua diagram tingkat energy</p> <p>Guru : Ada lagi? Selain menggunakan hukum Hess yaitu dengan berdasarkan perubahan entalpi pembentukan standar.</p> |
| | b. Guru melakukan kegiatan tidak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, baik tugas individu maupun kelompok | √ | | Tidak ada tugas kelompok/individu yang dikerjakan dirumah |
| | c. Guru menginformasi rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya | √ | | <p>Guru : Minggu depan kita belajar yang terakhir cara menentukan perubahan entalpi berdasarkan data energi ikatan</p> <p>Siswa : Iya pak</p> <p>: Untuk hari ini kita tutup ya, terimakasih!</p> <p>Ketua Berdiri!</p> <p>kelas Sebelum mengakhiri pembelajaran hari ini marilah kita</p> |

| | | | | |
|-------------------------------|--|---|--|--|
| | | | | berdoa. Siswa Terimakasih pak! |
| Penilaian Pembelajaran | | | | |
| 1 | Guru melaksanakan penilaian aspek sikap melalui observasi/pengamatan dan teknik penilaian lain yang relevan | √ | | Guru tidak menggunakan instrumen penilaian sikap yang dicantumkan dalam RPP pada pertemuan ini. Setelah dilakukan wawancara mendalam diperoleh informasi bahwa guru melakukan penilaian sikap dengan cara mengamati sikap siswa sehari-hari dalam menerima pembelajaran kimia. Pada akhir semester akan diakumulasikan siswa mana yang paling baik, kurang baik, ataupun perlu bimbingan. |
| 2 | Guru melaksanakan penilaian aspek pengetahuan dilakukan melalui tes tertulis/tes lisan/penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai | √ | | Tidak dilakukan penilaian aspek pengetahuan melalui tes tulis pada pertemuan ini. Setelah dilakukan wawancara mendalam diperoleh informasi bahwa penilaian kognitif tidak hanya dilakukan dengan tes tulis, namun juga dengan melihat keaktifan siswa dalam pelajaran di kelas. Dalam menilai keaktifan siswa, guru menggunakan jurnal keaktifan siswa di kelas. |
| 3 | Guru melaksanakan penilaian aspek keterampilan dilakukan melalui praktik/tes tulis/penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai | √ | | Guru tidak tampak melakukan penilaian keterampilan, ataupun mencatat siswa yang aktif bertanya. Guru hanya menyampaikan saran terhadap presentasi yang dilakukan siswa dan membenarkan setiap pendapat dan jawaban yang diberikan oleh siswa. Setelah ditelusuri dengan wawancara, diperoleh informasi bahwa guru sudah mengetahui kelompok mana saja yang sering tampil ke depan dan guru juga sudah menghafal nama-nama siswa di kelas |

Lampiran 9d. Transkrip Observasi 4
Kode: D4/Obs/GK 1/10-10-2019

PEDOMAN OBSERVASI UNTUK GURU
 PELAKSANAAN DAN PENILAIAN PEMBELAJARAN KIMIA

Identitas

Nama guru : Ketut Darmada, S.Pd

Topik yang dibahas : Termokimia/ ΔH reaksi berdasarkan data energi ikatan

Hari/tanggal : Kamis/ 10 Oktober 2019

Kelas : MIA 1

Waktu : Jam 3-4

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.

| No | Aspek yang dinilai | Dilakukan | | Keterangan |
|---------------------------------|--|-----------|-------|---|
| | | Ya | Tidak | |
| Pelaksanaan Pembelajaran | | | | |
| | Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan RPP | √ | | |
| 1. | Kegiatan pendahuluan | √ | | Kegiatan pendahuluan yang dilakukan meliputi: <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan salam pembukaan - Berdoa - Memeriksa kehadiran siswa |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Motivasi siswa - Penyampaian garis besar materi pembelajaran - Penyampaian kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan |
| a. Menyampaikan salam dan berdoa | √ | | | <p>Ketua Kelas : Pada Asana, Panganjali</p> <p>Siswa : Om swastiastu</p> <p>Guru : Om swastiastu</p> |
| b. Memeriksa kehadiran siswa | √ | | | <p>Guru : Bapak akan mengecek kehadiran kalian dengarkan nama kalian yang bapak sebutkan (<i>guru mengabsensi siswa dengan menyebutkan nama satu persatu sesuai nomor absensi siswa</i>)</p> |
| c. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari | √ | | | <p>Guru : Kemarin kita sudah mempelajari tentang hukum Hess dan apalagi?</p> <p>Siswa : Saya pak</p> <p>Guru : Ya silahkan</p> <p>Siswa : Jadi kemarin kita sudah mempelajari tentang menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan hukum Hess dimana hukum Hess berbunyi perubahan entalpi hanya bergantung pada keadaan awal dan keadaan akhir dan tidak bergantung pada jalannya reaksi kemudian pada hukum Hess cara menentukan itu ada cara langsung dan cara tidak langsung. Untuk diagram penggambarannya itu ada dua yang pertama diagram siklus energi dan kedua diagram tingkat energi. Kemudian kesimpulan yang kedua perubahan entalpi berdasarkan perubahan entalpi pembentukan standar dimana ΔH reaksi sama</p> |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| | | | | dengan ΔH produk – ΔH reaktan Guru : Ada yang lain? Siswa : Tidak ada (<i>beberapa siswa bersama-sama menjawab</i>) |
| | d. Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai | √ | | Guru : Tujuan pembelajaran peserta didik dapat menjelaskan pengertian energi ikatan dan dapat menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan data energi ikatan |
| | e. Menyampaikan garis besar cakupan materi akan dipelajari | √ | | Guru : Hari ini kita mempelajari tentang penentuan ΔH reaksi berdasarkan data energi ikatan |
| 2 | Kegiatan Inti | √ | | Kegiatan inti yang dilakukan terdiri dari: - Pembentukan kelompok - Diskusi antar kelompok - Menyampaikan hasil diskusi antar kelompok di depan kelas |
| | Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas | √ | | Guru : Jadi kita akan belajar secara kelompok nanti jika ada waktu, kita akan ada kuis jadi belajar dengan baik cara menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan data energi ikatan. Siswa : Iya pak Guru : (<i>Guru menunjukan slide power point tentang tabel data energi ikatan yang ditunjukan kepada siswa</i>) yang perlu kalian pelajari pada energi ikatan adalah kalian harus mengingat materi tentang ikatan kimia yang terdiri dari ikatan tunggal, ikatan rangkap dua dan ikatan rangkap tiga karena dalam reaksi nanti kalau hanya di tuliskan reaksinya saja tapi tidak |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>mengerti tentang ikatannya berarti tidak bisa menjawab misalnya reaksi dari :</p> $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$ <p>Kalau digambarkan struktur lewis N_2 ada berapa ikatan? Karena nanti ada N ada ikatan tunggal dan N rangkap tiga jadi pada N_2 harus tahu ikatannya apa. Nah pada N_2 tunggal atau rangkap tiga?</p> <p>Siswa : Tunggal</p> <p>Guru : Ha tunggal? Berapa elektron valensinya? <i>(guru menanyakan kembali kepada siswa)</i></p> <p>Siswa : Lima</p> <p>Guru : Berarti memiliki elektron valensi sebanyak lima, jadi masing-masing menyumbang sampai stabil atau menjadi oktet. <i>(Guru menggambarkan struktur lewis dari N_2)</i>. Dari yang bapak gambarkan berarti N_2 rangkap tiga karena masing-masing menyumbang tiga elektron. Nah untuk Hidrogen berapa elektron valensi?</p> <p>Siswa : Satu</p> <p>Guru : Nah satu ya, jadi H ikatan tunggal ya. Kalau Oksigen berapa elektron valensinya? <i>(Guru memberikan pertanyaan dari tabel data energi ikatan yang ditayangkan di slide)</i></p> <p>Siswa : Enam pak</p> <p>Guru : Ya, berarti kurang berapa agar oksigen stabil yaitu masing-masing menyumbang dua elektron jadi oksigen rangkap dua. Bisa pahami?</p> <p>Siswa : Bisa</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | | <p>Guru : Bisa ya, jadi jangan O tunggal karena ada O tunggal dan ada ikatan yang rangkap dua oksigen dalam oksalat ini O tunggal jelas ya?</p> <p>Siswa : Jelas</p> <p>Guru : Ketika reaksi untuk perubahan entalpi reaksinya berdasarkan data energi ikatan kalau hanya reaksi $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ bagaimana untuk mengetahui yaitu kecuali mengetahui struktur lewisnya. Ya sudah jelas?</p> <p>Siswa : Iya pak</p> |
| Kerincian skenario pembelajaran pada kegiatan inti (Pendekatan Saintifik) | | | |
| a. Mengamati Memberikan kesempatan siswa untuk melaksanakan pengamatan melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar, dan membaca suatu benda atau objek. | √ | | <p>Guru : Kemarin kita sudah mempelajari tentang alkana, alkena, dan alkuna, siapa kira-kira yang bisa menggambarkan C_2H_4 ikatan apa saja yang bisa digambarkan?</p> <p>Siswa : Tidak bisa pak (<i>siswa serentak menjawab</i>)</p> <p>Guru : Jadi kita akan menggambarkan dulu C dengan C ada dua dan H nya ada empat (<i>guru menggambar struktur seperti dibawah ini</i>)</p> $\begin{array}{c} H & & H \\ & \backslash & / \\ & C=C & \\ & / & \backslash \\ H & & H \end{array}$ <p>C nya kurang lagi satu jadi C rangkap dua. Bisa dipahami?</p> <p>Siswa : Bisa pak</p> |
| b. Menanya Guru mengarahkan untuk mengajukan pertanyaan mengenai apa yang sudah | √ | | <p>Guru : Ya buat pertanyaan terkait tabel data energi ikatan yang di slide</p> <p>Siswa : Saya pak</p> |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| | <p>dilihat, disimak, dibaca di awal pembelajaran.</p> | | <p>Guru : Ya silahkan Siswa : Bagaimana cara menentukan ΔH reaksi berdasarkan data energi ikatan? Guru : Ya siapa lagi? Siswa : Saya pak Guru : Ya silahkan Siswa : Apa yang dimaksud dengan energi ikatan? Guru : Ya ada lagi? Siswa : Tidak pak Guru : Ya itu saja ya sudah mewakili pertanyaannya!</p> |
| | <p>c. Mengumpulkan Data Guru mengarahkan siswa untuk menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara sebagai tindak lanjut dari bertanya dan mengaitkan antar informasi.</p> | <p>√</p> | <p>Siswa mencari jawaban dengan menggunakan buku yang dibawa, dan internet untuk mencari jawaban serta jika tidak mengerti atau ada hal yang diragukan siswa menanyakan guru Guru : Ya silahkan membentuk kelompok! Siswa : Baik pak Guru : Silahkan baca kegiatan literasi dan buka bukunya halaman 62! Siswa : Baik pak Guru : Ya silahkan baca untuk materi data energi ikatan</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>d. Mengasosiasi Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola.</p> | √ | <p>Berdasarkan wawancara dengan guru diperoleh informasi bahwa guru menggabungkan kegiatan mengasosiasi dan mengomunikasikan dengan tujuan mengefisienkan waktu. Meminta masing-masing kelompok untuk menyampaikan jawaban soal pada LKPD di depan kelas. Apabila perwakilan kelompok menjawab salah, maka guru tidak secara langsung memberi jawaban kepada siswa, melainkan guru melempar pertanyaan tersebut kepada kelompok lain untuk menambahkan jawaban ataupun mengarahkan siswa agar dapat menemukan jawaban yang benar. Guru juga memberikan penguatan terhadap jawaban yang disampaikan oleh siswa.</p> <p>Guru : Nomor 1 kelompok siapa yang mau mempresentasi ke depan? Siswa : Saya pak Guru : Silahkan!</p> |
| <p>e. Mengkomunikasikan Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan</p> | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Siswa : <i>(kelompok Penyaji)</i> Maturan panganjali umat “<i>om swastiastu</i>” terimakasih banyak atas kesempatan yang telah diberikan kepada kelompok kami, kami akan menjawab nomor 1.</p> <p>Pertanyaan, Berdasarkan data energi ikatan yang di LKPD tersebut maka hitunglah besarnya energi ikatan rata-rata C-H dalam metana!</p> <p>Jawab : Energi ikatan rata-rata C-H =</p> $ \begin{array}{r} D_{CH} = 435 \\ D_{CH} = 453 \\ D_{CH} = 425 \\ D_{CH} = 339 \\ \hline + \\ 1652 \div 4 = 413 \text{ kJ/mol} \end{array} $ <p>Bagaimana dengan jawaban kelompok kami apakah ada yang berbeda ?</p> <p>Guru : Iya bagaimana dengan jawaban kelompok penyaji?</p> <p>Siswa : Sama pak <i>(semua siswa serentak menjawab)</i></p> <p>Guru : Iya benar ya. Untuk diingat perhatikan untuk satuannya J itu harus besar karena menghargai nama penemunya</p> <p>Siswa : Baik pak <i>(semua siswa serentak menjawab)</i></p> <p>Guru : Iya silahkan tutup presentasinya</p> <p>Siswa : <i>(Kelompok penyaji)</i> Terimakasih kesempatan yang telah diberikan kepada kelompok kami tutup</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | | <p>dengan paramasanthi “<i>om santhi santhi santhi om</i>”</p> <p>Guru : Ya kelompok yang lain lagi ke depan!</p> <p>Siswa : Kelompok kami pak</p> <p>Guru : Ya silahkan!</p> <p>Siswa : (<i>kelompok Penyaji</i>) Maturan pangjali umat “<i>om swastiastu</i>” disini kami dari kelompok 3 akan mempresentasikan hasil kerja kelompok kami tentang energi ikatan untuk soal nomor 2. Jadi soalnya itu, tentukanlah ΔH reaksi : $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ Diketahui data energi ikatan rata-rata: $\text{C}=\text{C} = 614 \text{ kJ/mol}$; $\text{C}-\text{H} = 413 \text{ kJ/mol}$; $\text{C}-\text{O} = 358 \text{ kJ/mol}$ $\text{C}-\text{C} = 384 \text{ kJ/mol}$; $\text{H}-\text{O} = 463 \text{ kJ/mol}$ (<i>kelompok penyaji menuliskan jawaban di papan tulis dan jawaban benar</i>)</p> <p>Guru : Bagaimana dengan jawaban nomor 2, apakah sama dengan kelompok penyaji?</p> <p>Siswa : Iya sama pak</p> <p>Guru : Iya untuk jawaban nomor 2 sudah benar. Untuk kelompok penyaji silahkan tutup presentasinya.</p> <p>Siswa : (<i>Kelompok penyaji</i>) Baik jika tidak ada penambahan atau yang bertanya kami akhiri dengan paramasanthi “<i>om santhi santhi santhi om</i>”.</p> |
| Menggunakan media atau alat bantu sesuai dengan yang direncanakan pada RPP | √ | | Media atau alat yang digunakan ialah power point berisi materi dan berupa buku kimia dan lembar kerja peserta didik. |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| | Menggunakan sumber belajar sesuai dengan yang direncanakan pada RPP | √ | | Sumber belajar yang digunakan adalah buku paket yang dipinjam di perpustakaan, LKS, dan internet. |
| 3 | Kegiatan penutup | | | Kegiatan penutup terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> - Penyimpulan materi pembelajaran - Memberikan kuis |
| | a. Membuat kesimpulan atau rangkuman pelajaran | √ | | <p>Guru : Ada yang bisa menyimpulkan pelajaran kita hari ini?</p> <p>Siswa : Saya pak</p> <p>Guru : Ya silahkan!</p> <p>Siswa : - Energi ikatan adalah banyaknya energi yang diperlukan untuk memutuskan 1 mol ikatan suatu molekul dan menjadi atom-atom gas dan,</p> <ul style="list-style-type: none"> - semakin besar energi ikatan maka semakin stabil molekulnya karena memerlukan energi yang banyak untuk berikatan dan, - untuk menentukan perubahan ΔH reaksi berdasarkan data energi ikatan <p>Guru : Sampai disini ada yang ditanyakan terkait pembelajaran kita?</p> <p>Siswa : Tidak Bapak</p> |
| | b. Guru melakukan kegiatan tidak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, baik tugas individual maupun kelompok | √ | | Guru memberikan kuis setelah menyimpulkan pelajaran bersama siswa |
| | c. Guru menginformasi rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya | √ | | <p>Guru : Minggu berikutnya kita akan mengadakan ulangan harian bab ini jadi belajar tentang termokimia</p> <p>Siswa : Baik Bapak</p> |

| | | | | |
|-------------------------------|---|---|--|--|
| | | | | <p>Guru : tutup pembelajaran hari ini Ketua : Sebelum mengakhiri pelajaran hari ini ngiring kelas mastawa “<i>Om santy santy santy om</i>” Terimakasih Bapak!</p> |
| Penilaian Pembelajaran | | | | |
| 1 | Guru melaksanakan penilaian aspek sikap melalui observasi/pengamatan dan teknik penilaian lain yang relevan | √ | | Guru tidak menggunakan instrumen penilaian sikap yang dicantumkan dalam RPP. Setelah dilakukan wawancara mendalam diperoleh informasi bahwa guru melakukan penilaian sikap dengan cara mengamati sikap siswa sehari-hari dan dalam menerima pembelajaran kimia. Pada akhir semester akan diakumulasikan siswa mana yang paling baik, kurang baik, ataupun perlu nasehat. |
| 2 | Guru melaksanakan penilaian aspek pengetahuan dilakukan melalui tes tertulis/ tes lisan/penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai | √ | | Tidak dilakukan penilaian aspek pengetahuan melalui tes tulis pada pertemuan ini. Setelah dilakukan wawancara mendalam diperoleh informasi bahwa penilaian kognitif tidak hanya dilakukan dengan tes tulis, namun juga dengan melihat keaktifan siswa dalam pelajaran di kelas. Dalam menilai keaktifan siswa, guru menggunakan jurnal keaktifan siswa di kelas. |
| 3 | Guru melaksanakan penilaian aspek keterampilan dilakukan melalui praktik/tes tulis/penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai | √ | | Guru tidak tampak melakukan penilaian keterampilan, ataupun mencatat siswa yang aktif bertanya. Guru hanya menyampaikan saran terhadap presentasi yang dilakukan siswa dan membenarkan setiap pendapat dan jawaban yang diberikan oleh siswa. Setelah ditelusuri dengan wawancara, diperoleh informasi bahwa guru sudah mengetahui kelompok mana saja yang sering tampil ke depan dan guru juga sudah menghafal nama-nama siswa di kelas |

Lampiran 10a. Transkrip Observasi 1
Kode: D1/Obs/GK 2/02-10-2019

PEDOMAN OBSERVASI UNTUK GURU
 PELAKSANAAN DAN PENILAIAN PEMBELAJARAN KIMIA

Identitas

Nama guru : Drs. I Wayan Budiada, M. Pd

Topik yang di bahas : Termokimia/ Kalorimeter

Hari/tanggal : Rabu/ 02 Oktober 2019

Kelas : MIA 2

Waktu : Jam 6-7

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.

| No | Aspek yang dinilai | Dilakukan | | Keterangan |
|---------------------------------|--|-----------|-------|---|
| | | Ya | Tidak | |
| Pelaksanaan Pembelajaran | | | | |
| | Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan RPP | | √ | Langkah-langkah pembelajaran dalam RPP tidak sama dengan yang dilakukan di kelas, diantaranya (1) tidak disampaikan tujuan pembelajaran, (2) untuk kegiatan menanya dan mengkomunikasikan tidak dilakukan (3) tidak menyimpulkan pembelajaran (4) tidak menginformasi rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya. |

| | | | | |
|----|---|---|--|--|
| 1. | Kegiatan pendahuluan | √ | | Kegiatan pendahuluan yang dilakukan meliputi: - Menyampaikan salam pembukaan - Mereview kembali pembelajaran sebelumnya - Penyampaian garis besar materi pembelajaran - Penyampaian kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan |
| | a. Menyampaikan salam dan berdoa | √ | | Ketua Kelas : Pada Asana, Panganjali Siswa : Om swastiastu Guru : Om swastiastu |
| | b. Memeriksa kehadiran siswa | √ | | Guru tidak memeriksa kehadiran siswa pada kegiatan pendahuluan. Setelah dilakukan wawancara lebih mendalam diperoleh informasi bahwa presensi siswa dilakukan pada pertengahan pembelajaran, ketika siswa sedang mengerjakan soal/tugas yang diberikan oleh guru atau di akhir pembelajaran. Hal tersebut dilakukan untuk menghemat waktu. |
| | c. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari | √ | | Guru : Nah kemarin kita sudah mempelajari tentang jenis-jenis perubahan entalpi standar yang terdiri dari perubahan entalpi pembentukan standar, perubahan entalpi peruraian standar, dan perubahan entalpi pembakaran standar. Agar bisa dipahami perubahan entalpi pembentukan standar saya ingin tahu satu orang untuk menjelaskan apa itu pembentukan standar? Siswa : Saya pak Guru : Ya silahkan! Siswa : Pembentukan pada 1 mol senyawa dari unsur-unsurnya Guru : Iya benar, saya ulangi perubahan entalpi |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| | | | | <p>pembentukan standar adalah pembentukan satu mol senyawa dari unsur-unsurnya sedangkan untuk penguraian pada 1 mol senyawa menjadi unsur-unsurnya yang paling stabil contoh Na merupakan suatu unsur dan $\frac{1}{2} \text{Cl}_2$, nah kenapa Cl_2 bukan Cl?</p> <p>Siswa : Karena menstabilkan Guru : Ya untuk menstabilkan berarti kalian sudah memahami, artinya bahwa Cl_2 lah yang paling stabil bukan Cl karena bisa dilihat pada konfigurasi elektron.</p> |
| | d. Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai | √ | | <p>Guru hanya menyampaikan garis besar cakupan materi pembelajaran dan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. Setelah dilakukan wawancara lebih mendalam diperoleh informasi bahwa guru memang tidak menyampaikan tujuan pembelajaran di dalam kelas, karena biasanya guru akan langsung menjelaskan garis besar cakupan materi pembelajaran.</p> |
| | e. Menyampaikan garis besar cakupan materi akan di pelajari | √ | | <p>Guru : Hari kita akan mempelajari penentuan ΔH reaksi dengan cara kalorimeter</p> |
| 2 | Kegiatan Inti | √ | | |
| | Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas | √ | | <p>Guru : Nah sekarang yang kalian lakukan mencoba menjawab soal yang di slide yah, kalian harus banyak berlatih agar mengerti Siswa : Baik Bapak</p> |
| | Kerincian skenario pembelajaran pada kegiatan inti (Pendekatan Saintifik) | | | |
| | a. Mengamati Memberikan kesempatan siswa untuk melaksanakan pengamatan melalui | √ | | <p>Guru menyuruh siswa melihat materi kalorimeter pada slide power point yaitu tentang kalor pembentukan</p> |

| | | | |
|---|---|--|---|
| kegiatan melihat, menyimak, mendengar, dan membaca suatu benda atau objek. | | | <p>Guru : Perhatian materi di slide tentang kalor pembetukan agar mengerti apa yang bapak akan jelaskan</p> <p>Siswa : Baik Bapak (<i>siswa menjawab</i>)</p> |
| <p>b. Menanya</p> <p>Guru mengarahkan untuk mengajukan pertanyaan mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dibaca di awal pembelajaran</p> | √ | | <p>Pada tahapan ini guru tidak mengajukan pertanyaan kepada siswa. Berdasarkan hasil wawancara mendalam yang telah dilakukan diperoleh informasi bahwa hal tersebut karena terkadang siswa kurang inisiatif untuk bertanya, apalagi jika mereka memang tidak ada persiapan belajar dirumah sehingga mereka lebih cenderung mendengarkan penjelasan dari guru saja. Hal ini membuat guru secara tidak langsung lebih banyak bertanya kepada siswa, melainkan guru lebih menjelaskan secara langsung.</p> |
| <p>c. Mengumpulkan Data</p> <p>Guru mengarahkan siswa untuk menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara sebagai tindak lanjut dari bertanya dan mengaitkan antar informasi</p> | √ | | <p>Tahapan pengumpulan data guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi dari menjawab soal yang diberikan guru terkait pembelajaran yang berlangsung.</p> <p>Guru : Perhatikan! Coba menjawab soal yang di slide</p> <p>Siswa : Baik pak</p> <p>Guru : Silahkan kerjakan! Kalian harus asah kemampuan kalian agar terbiasa</p> |
| <p>d. Mengasosiasi</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola</p> | √ | | <p>Pada tahap ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan soal kemudian menjawab bersama dengan siswa. Di sela-sela kegiatan pengumpulan data oleh siswa, guru mengecek kehadiran siswa dengan memanggil satu persatu nama siswa. Berdasarkan wawancara yang dilakukan bahwa guru mengecek kehadiran siswa bukan pada kegiatan pendahuluan, melainkan ketika siswa mengerjakan soal/tugas tujuannya untuk menghemat waktu sehingga pembelajaran tidak habis presensi siswa</p> |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | e. Mengkomunikasikan Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan | | √ | Tahap pengumpulan data guru tidak menginstruksikan siswa untuk menyampaikan apa yang ditemukan karena hanya diskusi bersama. |
| | Menggunakan media atau alat bantu sesuai dengan yang direncanakan pada RPP | √ | | Media pembelajaran yang digunakan hanya media cetak, berupa buku paket kimia dan LKS |
| | Menggunakan sumber belajar sesuai dengan yang direncanakan pada RPP | √ | | Sumber belajar yang digunakan adalah buku paket yang dipinjam di perpustakaan, LKS, dan internet |
| 3 | Kegiatan penutup | √ | | Kegiatan penutup terdiri dari : - Menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam penutup |
| | a. Membuat kesimpulan atau rangkuman pelajaran | | √ | Guru tidak menyimpulkan pembelajaran ataupun menyuruh siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari. Setelah dilakukan wawancara lebih mendalam diperoleh informasi bahwa waktu yang tidak cukup |
| | b. Guru melakukan kegiatan tidak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, baik tugas individu maupun kelompok | √ | | Guru : Coba di rumah kalian kerjakan soal yang ada di LKS kalian agar menambah pengetahuan kalian, nanti Bapak akan melihat yang sudah kalian jawab Siswa : Baik Bapak (<i>semua siswa menjawab</i>) |
| | c. Guru menginformasi rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya | | √ | Guru tidak menyampaikan materi yang akan dipelajari minggu depan dan hanya menyuruh siswa untuk mengakhiri pembelajaran Guru : Ya berdoa dengan berdoa |

| | | | | |
|-------------------------------|---|---|--|---|
| | | | | <p>Ketua kelas : Sebelum mengakhiri pelajaran hari ini ngiring mastawa “<i>Om santi santi santi om</i>” Suksma pak!</p> |
| Penilaian Pembelajaran | | | | |
| 1 | Guru melaksanakan penilaian aspek sikap melalui observasi/pengamatan dan teknik penilaian lain yang relevan | √ | | Guru tidak tampak melakukan penilaian sikap apalagi pada RPP yang telah dibuat tidak ada instrumen penilaian sikap yang dicantumkan dalam RPP, ataupun mencatat siswa yang berperilaku baik saat mengikuti pembelajaran. Setelah dilakukan wawancara mendalam diperoleh informasi bahwa guru melakukan penilaian sikap dengan cara mengamati sikap siswa sehari-hari dan pada akhir semester akan diakumulasikan siswa mana yang paling baik, nakal, ataupun perlu bimbingan. |
| 2 | Guru melaksanakan penilaian aspek pengetahuan dilakukan melalui tes tertulis/ tes lisan/penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai | √ | | Tidak dilakukan penilaian aspek pengetahuan melalui tes tulis pada pertemuan ini. Setelah dilakukan wawancara mendalam diperoleh informasi bahwa penilaian kognitif tidak hanya dilakukan dengan tes tulis tiap hari, namun juga melihat keaktifan siswa dalam pelajaran dikelas. Dalam melihat keaktifan guru menggunakan jurnal keaktifan siswa di kelas. |
| 3 | Guru melaksanakan penilaian aspek keterampilan dilakukan melalui praktik/tes tulis/penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai | √ | | Guru tidak tampak melakukan penilaian keterampilan pada pertemuan ini karena pada pertemuan ini tidak dilaksanakan presentasi yang dilakukan siswa, tetapi setelah melakukan wawancara mendalam guru menilai saat proses pembelajaran melihat keterampilan siswa yang menjawab ataupun menanya dan guru sudah menghafal siapa saja yang sering aktif di kelas ataupun mencatat siswa yang aktif menjawab apapun yang ditanyakan saat proses pembelajaran berlangsung. |

Lampiran 10b. Transkrip Observasi 2
Kode: D2/Obs/GK 2/07-10-2019

PEDOMAN OBSERVASI UNTUK GURU
 PELAKSANAAN DAN PENILAIAN PEMBELAJARAN KIMIA

Identitas

Nama guru : Drs. I Wayan Budiada, M. Pd

Topik yang dibahas : Termokimia/ Energi Ikatan

Hari/tanggal : Senin/ 07 Oktober 2019

Kelas : MIA 2

Waktu : Jam 4-5

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.

| No | Aspek yang dinilai | Dilakukan | | Keterangan |
|---------------------------------|--|-----------|-------|---|
| | | Ya | Tidak | |
| Pelaksanaan Pembelajaran | | | | |
| | Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan RPP | | √ | Langkah-langkah pembelajaran dalam RPP tidak sama dengan yang dilakukan di kelas, diantaranya (1) tidak disampaikan tujuan pembelajaran (2) untuk kegiatan menanya dan mengkomunikasikan tidak dilakukan (3) tidak menyimpulkan pembelajaran (4) tidak menginformasikan rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya |
| 1. | Kegiatan pendahuluan | | √ | Kegiatan pendahuluan yang dilakukan meliputi: |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan salam pembukaan - Berdoa - Penyampaian garis besar materi pembelajaran |
| | a. Menyampaikan salam dan berdoa | √ | | Ketua Kelas : Pada Asana, Panganjali Siswa : Om swastiastu Guru : Om swastiastu |
| | b. Memeriksa kehadiran siswa | √ | | Pada tahap ini guru tidak melakukan absensi kehadiran siswa pada kegiatan pendahuluan. Setelah dilakukan wawancara lebih mendalam diperoleh informasi bahwa presensi siswa dilakukan pada pertengahan pembelajaran, ketika siswa sedang mengerjakan soal/tugas yang diberikan oleh guru. |
| | c. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari | √ | | Guru : Cara menentukan ΔH reaksi yang pertama dengan cara apa? Siswa : Cara kalorimeter Guru : Iya dengan cara kalorimeter dan jika tidak bisa dengan cara kalorimeter bisa menggunakan hukum Hess dan juga bisa dengan data energi ikatan. Nah jadi hari ini kita belajar tentang energi ikatan Siswa : Iya pak. <i>(beberapa siswa menjawab)</i> |
| | d. Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai | | √ | Pada tahap ini guru tidak menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru hanya menyuruh siswa mengerjakan soal pada LKS. |
| | e. Menyampaikan garis besar cakupan materi akan dipelajari | √ | | Guru : Pada hari ini kita akan mempelajari energi ikatan ya Siswa : Baik bapak |
| 2 | Kegiatan Inti | | | Kegiatan inti yang dilakukan terdiri dari : <ul style="list-style-type: none"> - Menyuruh siswa untuk mengerjakan soal pada LKS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas</p> | √ | | <p>Guru : Lihat soal di LKS halaman 43 nomor 9 silahkan dikerjakan Siswa : Iya pak (<i>salah satu siswa menjawab</i>)</p> |
| <p>a. Mengamati Memberikan kesempatan siswa untuk melaksanakan pengamatan melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar, dan membaca suatu benda atau objek.</p> | √ | | <p>Guru : Pada soal di LKS itu pembakaran spiritus, spiritus itu apa rumus kimianya? Siswa : C₂H₆ (<i>salah satu siswa menjawab</i>) Guru : Iya benar, ingat bahwa setiap pembakaran akan selalu direaksikan dengan oksigen (<i>guru menuliskan reaksi di papan tulis</i>) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{p}} \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ Setiap senyawa karbon yang dibakar sempurna akan selalu menghasilkan karbon dioksida dengan air. Bagaimana struktur C₂H₆ (<i>guru menggambar struktur di papan tulis dan menjelaskan kepada siswa terkait apa yang di tulis di papan tulis</i>) $\begin{array}{c} \text{C} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{C} \end{array} + \text{O}=\text{O} \rightarrow \text{C}=\text{O}=\text{C} + \text{H}-\text{O}-\text{H}$ Jadi kuncinya hanya satu ialah teori kestabilan unsur yaitu oktet dan duplet Siswa : Iya pak Guru : Cara menggambar duplet dan oktet yaitu berdasarkan struktur lewis.</p> |
| <p>b. Menanya</p> | | √ | <p>Pada tahapan ini guru tidak mengajukan pertanyaan kepada siswa.</p> |

| | | |
|--|----------|---|
| <p>Guru mengarahkan untuk mengajukan pertanyaan mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dibaca di awal pembelajaran</p> | | <p>Berdasarkan hasil wawancara mendalam yang telah dilakukan diperoleh informasi bahwa hal tersebut karena terkadang siswa kurang inisiatif untuk bertanya, apalagi jika mereka memang tidak ada persiapan belajar dirumah sehingga mereka lebih cenderung mendengarkan penjelasan dari guru saja. Hal ini membuat guru secara tidak langsung lebih banyak bertanya kepada siswa, melainkan guru lebih menjelaskan secara langsung.</p> |
| <p>c. Mengumpulkan Data Guru mengarahkan siswa untuk menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara sebagai tindak lanjut dari bertanya dan mengaitkan antar informasi</p> | <p>√</p> | <p>Pada tahap ini guru mengarahkan siswa untuk menjawab soal yang ada di LKS</p> <p>Guru : Ya silahkan jawab dulu soalnya</p> <p>Siswa : Baik pak! (<i>Beberapa siswa menjawab</i>)</p> <p>Guru : Bapak absen ya</p> <p>Di sela-sela kegiatan pengumpulan data oleh siswa, guru mengecek kehadiran siswa dengan cara memanggil satu persatu nama siswa. Berdasarkan wawancara yang dilakukan diperoleh informasi bahwa guru mengecek kehadiran siswa bukan pada kegiatan pendahuluan, melainkan ketika siswa mengerjakan soal/tugas tujuannya adalah untuk menghemat waktu sehingga waktu pembelajaran tidak habis hanya untuk presensi siswa</p> |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | d. Mengasosiasi Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola | √ | | Guru : Sudah dapat semua hasilnya? Siswa : Sudah pak Guru : Berapa hasilnya? Siswa : “ beberapa siswa menjawab dengan hasil yang berbeda sehingga guru menjawab soal di papan tulis agar siswa mengetahui jawaban yang benar karena yang disebutkan oleh siswa jawaban dari soal masih salah “ |
| | e. Mengkomunikasikan Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan. | √ | | Pada bagian ini, guru tidak menyuruh siswa untuk mempresentasikan soal yang sudah dikerjakan tetapi guru hanya sesekali menyuruh siswa untuk menyebutkan hasil akhir dari jawaban soal dan guru menuliskan di papan tulis |
| | Menggunakan media atau alat bantu sesuai dengan yang direncanakan pada RPP | √ | | Media pembelajaran yang digunakan hanya media cetak, berupa buku paket kimia dan LKS. |
| | Menggunakan sumber belajar sesuai dengan yang direncanakan pada RPP | √ | | Sumber belajar yang digunakan adalah buku paket yang dipinjam di perpustakaan, LKS, dan internet. |
| 3 | Kegiatan penutup | √ | | |
| | a. Membuat kesimpulan atau rangkuman pelajaran | | √ | Guru tidak menyimpulkan pembelajaran ataupun menyuruh siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari. |
| | b. Guru melakukan kegiatan tidak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, baik tugas individu maupun kelompok | √ | | Guru memberikan tugas untuk dikerjakan dan apabila tidak diselesaikan tugas tersebut menjadi PR |

| | | | | |
|-------------------------------|--|---|--|--|
| | | | | <p>Guru : Ini ada tugas yang harus dikerjakan, buat dalam bukunya yah</p> <p>Siswa : Baik pak (<i>beberapa siswa menjawab</i>)</p> <p>Guru : Apabila belum selesai kumpulkan hari rabu.</p> <p>Siswa : Iya pak</p> |
| | c. Guru menginformasi rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya | √ | | <p>Guru tidak menyampaikan materi yang akan dipelajari minggu depan dan hanya menyuruh siswa untuk mengakhiri pembelajaran dengan berdoa</p> <p>Guru : Untuk hari ini kita sampai disini dulu, silahkan tutup pembelajaran!</p> <p>Siswa : Berdiri ! "<i>semua siswa berdiri melakukan doa untuk menutup pembelajaran</i>"</p> |
| Penilaian Pembelajaran | | | | |
| 1 | Guru melaksanakan penilaian aspek sikap melalui observasi/pengamatan dan teknik penilaian lain yang relevan | √ | | <p>Guru tidak tampak melakukan penilaian sikap apalagi pada RPP yang telah dibuat tidak ada instrumen penilaian sikap yang dicantumkan dalam RPP, ataupun mencatat siswa yang berperilaku baik saat mengikuti pembelajaran. Setelah dilakukan wawancara mendalam diperoleh informasi bahwa guru melakukan penilaian sikap dengan cara mengamati sikap siswa sehari-hari dan pada akhir semester akan diakumulasikan siswa mana yang paling baik, nakal, ataupun perlu bimbingan.</p> |
| 2 | Guru melaksanakan penilaian aspek pengetahuan dilakukan melalui tes tertulis/tes lisan/penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai | √ | | <p>Tidak dilakukan penilaian aspek pengetahuan melalui tes tulis pada pertemuan ini. Setelah dilakukan wawancara mendalam diperoleh informasi bahwa penilaian kognitif tidak hanya dilakukan dengan tes tulis tiap hari, namun juga melihat keaktifan siswa dalam pelajaran dikelas. Dalam melihat keaktifan guru menggunakan jurnal keaktifan siswa di kelas.</p> |

| | | | |
|---|--|---|---|
| 3 | Guru melaksanakan penilaian aspek keterampilan dilakukan melalui praktik/tes tulis/penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai | √ | Guru tidak tampak melakukan penilaian keterampilan pada pertemuan ini karena pada pertemuan ini tidak dilaksanakan presentasi yang dilakukan siswa, tetapi setelah melakukan wawancara mendalam guru menilai saat proses pembelajaran melihat keterampilan siswa yang menjawab ataupun menanya dan guru sudah menghafal siapa saja yang sering aktif di kelas ataupun mencatat siswa yang aktif menjawab apapun yang ditanyakan saat proses pembelajaran berlangsung. |
|---|--|---|---|



Lampiran 10c. Transkrip Observasi 3
Kode: D3/Obs/GK 2/23-10-2019

PEDOMAN OBSERVASI UNTUK GURU
 PELAKSANAAN DAN PENILAIAN PEMBELAJARAN KIMIA

Identitas

Nama guru : Drs. I Wayan Budiada, M. Pd
 Topik yang dibahas : Laju reaksi/ Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
 Hari/tanggal : Rabu/ 23 Oktober 2019
 Kelas : MIA 2
 Waktu : Jam 6-7

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.

| No | Aspek yang dinilai | Dilakukan | | Keterangan |
|---------------------------------|--|-----------|-------|--|
| | | Ya | Tidak | |
| Pelaksanaan Pembelajaran | | | | |
| | Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan RPP | | √ | Langkah-langkah pembelajaran dalam RPP tidak sama dengan yang dilakukan di kelas, diantaranya (1) tidak disampaikan tujuan pembelajaran (2) untuk kegiatan menanya dan mengkomunikasikan tidak dilakukan (3) tidak menyimpulkan pembelajaran (4) tidak menginformasikan rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya. |

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| 1. | Kegiatan pendahuluan | √ | | Kegiatan pendahuluan yang dilakukan meliputi: - Menyampaikan salam pembukaan - Berdoa - Penyampaian garis besar materi pembelajaran |
| | a. Menyampaikan salam dan berdoa | √ | | Ketua Kelas : Pada Asana, Panganjali Siswa : Om swastiastu Guru : Om swastiastu |
| | b. Memeriksa kehadiran siswa | √ | | Pada pertemuan ini guru tidak melakukan presensi terhadap kehadiran siswa setelah dilakukan wawancara mendalam guru menyatakan bahwa guru secara langsung mencatat nama siswa yang tidak hadir dengan cara melihat buku hadir siswa yang telah disiapkan oleh ketua kelas. |
| | c. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari | √ | | Guru : Ada yang tahu ketika kita membakar sampah semakin besar apinya? Siswa : Tidak tahu pak (<i>beberapa siswa menjawab</i>) Guru : Nah untuk itu hari ini kita belajar tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi? |
| | d. Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai | | √ | Pada tahap ini guru tidak menyampaikan tujuan pembelajaran |
| | e. Menyampaikan garis besar cakupan materi akan dipelajari | √ | | Guru : Untuk pertemuan hari ini kita akan melakukan percobaan faktor-faktor apa saja yang menentukan laju reaksi. Siswa : <i>Iya pak (beberapa siswa menjawab)</i> |
| 2 | Kegiatan Inti | | | Kegiatan inti yang dilakukan terdiri dari: - Melakukan percobaan |
| | Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk | √ | | Guru : Hari ini kita melakukan percobaan hanya tiga untuk yang keempat kita bahas di kelas saja, yang pertama |

| | | | |
|--|----------|--|---|
| <p>menyelesaikan permasalahan atau tugas</p> | | | <p>pengaruh luas permukaan digunakan variabel adalah panjang logam magnesium yang di uji cobakan menggunakan larutan HCl, larutan HCl tersebut direaksikan dengan logam magnesium setelah itu akan dihitung waktu yang diperlukan logam habis bereaksi.</p> <p>Siswa : Baik pak Guru : Masing-masing perwakilan kelompok ke depan membawa gelas kimia untuk mengambil bahan yang digunakan Siswa : Iya pak</p> |
| <p>a. Mengamati Memberikan kesempatan siswa untuk melaksanakan pengamatan melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar, dan membaca suatu benda atau objek.</p> | <p>√</p> | | <p>Setelah siswa mengambil logam magnesium dan larutan HCl yang digunakan untuk percobaan, guru menyuruh siswa melakukan percobaan dan mengamati apa yang terjadi.</p> <p>Guru : Pertama siapkan logam magnesium kemudian masukan logam magnesium ke dalam larutan HCl amati waktu yang dihabiskan logam magnesium larut dalam larutan HCl menggunakan stopwatch Siswa : Iya pak Guru : Catat waktu yang diperlukan logam magnesium larut dalam larutan HCl Siswa : Iya pak Guru : Kemudian percobaan yang kedua logam magnesium dipotong sebanyak 20 potong setelah itu masukan ke dalam larutan HCl kemudian catat waktu yang dihabiskan.</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Setelah siswa mencatat waktu yang dihabiskan logam magnesium larut dalam HCl kemudian guru menyuruh perwakilan kelompok untuk mengambil kedepan kelas 10 tetes larutan HCl menggunakan gelas kimia yang kedua dan siswa melakukan percobaan kembali</p> <p>Guru : Selanjutnya setelah menyiapkan larutan HCl sebanyak 10 tetes ke dalam gelas kimia masukan sekeping logam magnesium yang belum di potong-potong ke dalam larutan HCl kemudian catat waktu yang dihabiskan logam magnesium bereaksi.</p> <p>Siswa : Baik pak</p> <p>Setelah siswa mencatat waktu yang dihabiskan logam magnesium larut dalam HCl kemudian guru menyuruh perwakilan kelompok untuk mengambil kedepan kelas 10 tetes larutan HCl menggunakan gelas kimia yang ketiga dan siswa melakukan percobaan kembali</p> <p>Guru : Siapkan gelas kimia yang ketiga kemudian perwakilan kelompok mengambil larutan HCl sebanyak 20 tetes</p> <p>Siswa : Baik pak</p> <p>Guru : Caranya sama ya</p> <p>Siswa : Baik pak</p> |
|--|--|--|--|

| | | | | |
|----------------------|--|---|--|---|
| | | | | Setelah melakukan percobaan guru meminta kembali siswa untuk mengambil larutan HCl dan logam magnesium ke dalam masing-masing dua gelas kimia yang terisi larutan HCl. Gelas kimia pertama terisi larutan HCl dimasukan sekeping logam magnesium kemudian amati waktu yang diperlukan logam tersebut beraksi dan gelas kimia yang kedua dengan cara larutan HCl dipanaskan setelah panas kemudian masukan logam magnesium selanjutnya amati waktu yang diperlukan logam magnesium larut |
| b. Menanya | Guru mengarahkan untuk mengajukan pertanyaan mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dibaca di awal pembelajaran | √ | | Pada tahapan ini guru tidak menanyakan kepada siswa terkait apa yang akan dilakukan. |
| c. Mengumpulkan Data | Guru mengarahkan siswa untuk menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara sebagai tindak lanjut dari bertanya dan mengaitkan antar informasi | √ | | <p>Guru : Sekarang diskusikan LKPD terkait praktikum yang sudah dilakukan hari senin di presentasikan</p> <p>Siswa : Baik pak! Untuk LKPD bisa dibawa pulang pak?</p> <p>Guru : Iya bawa pulang untuk dikerjakan</p> <p>Siswa : Baik pak</p> |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | <p>d. Mengasosiasi</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola</p> | √ | | <p>Guru : Perhatikan! Data yang diperoleh ditulis kemudian untuk minggu depan dijelaskan atau di presentasikan kedepan kelas.</p> <p>Siswa : Iya pak</p> <p>Guru : Jangan lupa kerjakan secara kelompok agar semua mengerti</p> <p>Siswa : Baik pak</p> <p>Guru : Data yang diperoleh, dijelaskan jika tidak ada yang menanya saya akan yang menanya. Buat dalam bentuk laporan presentasi selama 20 menit</p> <p>Di sela-sela kegiatan pengumpulan data oleh siswa, guru mengecek kehadiran siswa dengan cara menanyakan kepada siswa apakah hari ini ada yang tidak hadir, sesekali ketua kelas menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.</p> |
| | <p>e. Mengkomunikasikan</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan.</p> | √ | | <p>Pada tahap ini tidak dilakukan presentasi secara langsung karena guru menyuruh siswa mempresentasikan hasil percobaan minggu berikutnya.</p> |
| | <p>Menggunakan media atau alat bantu sesuai dengan yang direncanakan pada RPP</p> | √ | | <p>Media pembelajaran yang digunakan adalah alat bahan praktikum</p> |
| | <p>Menggunakan sumber belajar sesuai dengan yang direncanakan pada RPP</p> | √ | | <p>Sumber belajar yang digunakan adalah buku paket yang dipinjam di perpustakaan, LKS, dan internet.</p> |
| 3 | Kegiatan penutup | √ | | |
| | <p>a. Membuat kesimpulan atau rangkuman</p> | | √ | <p>Guru tidak menyimpulkan pembelajaran ataupun menyuruh siswa</p> |

| | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|
| | pelajaran | | | untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari guru secara langsung menyuruh siswa untuk menutup pembelajaran dengan berdoa. |
| | b. Guru melakukan kegiatan tidak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, baik tugas individu maupun kelompok | √ | | Guru memberikan tugas berupa membuat laporan terkait hasil percobaan yang telah dilakukan Guru : Kerjakan berkelompok yah Siswa : Baik pak (<i>beberapa siswa menjawab</i>) |
| | c. Guru menginformasi rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya | | √ | Guru tidak menginformasikan kegiatan pembelajaran minggu berikutnya guru hanya menyuruh siswa menutup pembelajaran dengan berdoa Guru : Ya silahkan tutup pembelajaran Siswa : Berdiri! Maturan parama santhi “ <i>om santhi santhi santhi om</i> ” <i>Terimakasih bapak</i> |
| Penilaian Pembelajaran | | | | |
| 1 | Guru melaksanakan penilaian aspek sikap melalui observasi/pengamatan dan teknik penilaian lain yang relevan | √ | | Guru tidak tampak melakukan penilaian sikap apalagi pada RPP yang telah dibuat tidak ada instrumen penilaian sikap yang dicantumkan dalam RPP, ataupun mencatat siswa yang berperilaku baik saat mengikuti pembelajaran. Setelah dilakukan wawancara mendalam diperoleh informasi bahwa guru melakukan penilaian sikap dengan cara mengamati sikap siswa sehari-hari dan pada akhir semester akan diakumulasikan siswa mana yang paling baik, nakal, ataupun perlu bimbingan. |
| 2 | Guru melaksanakan penilaian aspek | √ | | Dilakukan penilaian aspek pengetahuan pada pertemuan ini yaitu |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| | pengetahuan dilakukan melalui tes tertulis/tes lisan/penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai | | | siswa mengerjakan/membuat laporan hasil percobaan |
| 3 | Guru melaksanakan penilaian aspek keterampilan dilakukan melalui praktik/tes tulis/penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai | √ | | Dilakukan penilaian keterampilan dengan presentasi. Tetapi guru tidak tampak melakukan penilaian keterampilan pada pertemuan ini setelah melakukan wawancara mendalam guru sudah menghafal siapa saja yang sering aktif di kelas ataupun mencatat siswa yang aktif menjawab apapun yang ditanyakan saat proses pembelajaran berlangsung. |



Lampiran 11a. Transkrip wawancara guru kimia 1
Kode: Wan/GK 1/20-12-2019

TRANSKRIP WAWANCARA

(GK 1)

A. TUJUAN

Untuk mengetahui pengelolaan pembelajaran kimia ditinjau dari aspek perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan penilaian hasil belajar siswa dalam pengelolaan pembelajaran

B. PELAKSANAAN WAWANCARA

Hari/Tanggal : Jumat, 20 Desember 2019

Tempat : Samping ruang guru

C. IDENTITAS INFORMAN

Nama Informan : Ketut Darmada, S.Pd

Jabatan : Guru Kimia Kelas XI MIA

| No | Pertanyaan | Jawaban dari Informan |
|--|--|---|
| Aspek : Perencanaan Pembelajaran (Pembuatan Perencanaan Pembelajaran) | | |
| 1 | Apakah pihak sekolah mewajibkan Bapak untuk membuat perencanaan pembelajaran? | Iya sangat wajib, di awal semester sudah diwajibkan terlebih dahulu membuat perencanaan karena harus segera ditandatangani oleh kepala sekolah sebelum memulai masuk kelas jadi pada saat libur semester sudah dibuat perencanaannya. Kecuali untuk minggu efektif dibuat setelah masuk sekolah karena belum tahu jadwalnya |
| 2 | Apakah perencanaan pembelajaran yang diwajibkan oleh pihak sekolah untuk dibuat guru? | Iya semua diwajibkan dari rincian minggu efektif, silabus, program semester, program tahunan, dan RPP wajib dibuat |
| 3 | Apakah silabus yang Bapak gunakan dibuat secara mandiri atau langsung menggunakan silabus yang diberikan pemerintah? | Untuk silabus Bapak buat sendiri karena untuk indikator, materi, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, hingga sumbernya Bapak sendiri yang menyesuaikan dengan sekolah sehingga silabus lebih baik Bapak buat sendiri untuk satu tahun. |
| 4 | Sebelum memasuki kelas, | Banyak, apapun yang dibutuhkan |

| | | |
|----|---|--|
| | persiapan apa yang Bapak lakukan? | misalnya power point ataupun alat peraga tapi lebih sering untuk menyampaikan materi dengan power point dibandingkan alat peraga terus untuk mengetahui materi yang ingin dipelajari. Saya sudah mengetahui halaman materi terkait, agar siswa tidak menanyakan lagi karena semua siswa menggunakan buku yang sama. |
| 5 | Apakah RPP yang Bapak gunakan ini dibuat sendiri/berkelompok? | Pernah berkelompok, tetapi lebih sering buat sendiri. |
| 6 | Kapan Bapak membuat perencanaan pembelajaran? | Pada saat libur semester karena selesai libur semester, RPP tersebut akan segera ditandatangani oleh kepala sekolah |
| 7 | Apakah sebelumnya Bapak sudah pernah mengikuti pelatihan pembuatan RPP | Iya sudah pernah yaitu mengikuti pelatihan kurikulum 2013 sebanyak 2 kali di SMA 1 sawan |
| 8 | Apakah RPP ini selalu Bapak gunakan? | Iya kalau ada yang ditambahkan saya revisi |
| 9 | Apakah setiap materi pelajaran memiliki RPP? | Iya ada |
| 10 | Untuk materi yang ada praktikumnya apabila tidak dapat dilaksanakan, apakah tetap selalu ada RPP? | Untuk yang tidak ada praktikum iya selalu ada disebut dengan RPP non praktikum |
| 11 | Mengapa dalam RPP yang Bapak buat hanya mencantumkan KI-3 dan KI-4? | Iya memang harus isi KI, tapi yang diisi memang KI-3 dan KI-4 saja karena KI-1 dan KI-2 itu pelajaran agama dan Pkn. Tetapi untuk yang pelajaran-pelajaran eksak seperti kimia ini memang hanya mencantumkan KI-3 dan KI-4 saja. Begitupun juga KD nya karena hanya mencantumkan KI-3 dan KI-4 saja jadi KD nya juga memang harus KD pengetahuan (KD 3) dan KD keterampilan (KD 4) saja. |
| 12 | Bagaimana cara Bapak dalam menyiapkan RPP? Mengapa demikian? | Cara saya menyiapkan RPP pada saat sebelum masuk kelas karena sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas semua perencanaan sudah selesai semua |
| 13 | Bagaimana kesiapan Bapak terhadap media yang digunakan saat proses pembelajaran? | Ya sudah disiapkan apalagi sekarang LCD sudah ada setiap kelas mempermudah dan |

| | | |
|---|--|--|
| | | memperkecil apa yang ingin disampaikan, apapun yang ingin disampaikan langsung ditampilkan saja |
| 14 | Dari RPP yang sudah dirancang ini, bagaimana cara Bapak memilih metode pembelajaran? | Cara memilih yaitu berdasarkan Kompetensi dasar tetapi kami guru disini biasanya lebih cenderung menggunakan <i>discovery learning</i> |
| 15 | Apakah metode pembelajaran yang paling sering Bapak rencanakan dalam RPP? | Yang sering digunakan saat ini <i>discovery learning</i> |
| 16 | Bagaimana cara Bapak dalam menentukan model pembelajaran agar sesuai dengan pendekatan saintifik dan keadaan sekolah/ karakteristik siswa? | Sebenarnya lebih mengikuti tuntutan kurikulum 2013 yaitu menggunakan <i>discovery learning</i> dan juga berdampak pada aktifnya siswa di kelas apabila menggunakan model <i>discovery learning</i> |
| 17 | Apakah sumber belajar yang Bapak gunakan untuk mengajar? | Sumber belajar yang biasanya Bapak gunakan itu buku paket yang dipinjamkan di perpustakaan, LKS yang dimiliki siswa, dan bisa juga cari di internet karena sekarang siswa sudah bisa membawa HP sehingga gampang cari informasi ataupun sumber-sumber lain |
| 18 | Apakah pihak sekolah melakukan pengarsipan terhadap dokumen-dokumen perencanaan pembelajaran yang sudah Bapak buat? | Iya nanti diminta dan dikumpul baik dalam bentuk hardcopy maupun softcopy terdiri dari silabus, RPP, serta KKM siswa semua dikumpulkan |
| Aspek : Pelaksanaan Pembelajaran | | |
| 19 | Dari RPP yang sudah Bapak rancang, bagaimana dalam pelaksanaannya di kelas? Apakah selalu mengikuti RPP yang sudah dipersiapkan? | Iya lebih sering mengikuti karena sudah disiapkan |
| 20 | Apakah hal yang Bapak perhatikan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas? | Pertama motivasi siswa dan yang paling diperhatikan adalah kerja sama siswa dalam berdiskusi kelompok kemudian proaktif siswa karena proaktif siswa sudah ada nilainya jadi siapa yang sering tampil atau bertanya nanti akan dinilai. |
| 21 | Dalam kegiatan inti pembelajaran pada RPP menggunakan pendekatan 5M sesuai tuntutan | Kalau saya melaksanakan sampai saat ini masih lancar dan juga siswa mau mengikuti dengan baik sampai |

| | | |
|----|--|---|
| | kurikulum 2013. Bagaimana strategi Bapak dalam pelaksanaan 5M dalam pembelajaran? | sekarang, jadi saya mudah untuk mengatur kegiatan pembelajaran di kelas. |
| 22 | Bagaimanakah cara Bapak untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, tertib, disiplin, dan nyaman? | Sebelumnya sudah diberi tahu kapan saatnya belajar kalau pada saat pembelajaran untuk siswa yang sekarang lebih tertib dari pada tahun yang lalu. Pada saat mengerjakan soal di kelas saya datangi tiap meja menanyakan permasalahan agar siswa mau berpikir. |
| 23 | Apakah saat mengawali pembelajaran setelah mengucapkan salam, setelah itu dilanjutkan dengan berdoa? | Iya dilanjutkan dengan doa |
| 24 | Apakah setelah berdoa Bapak absen terlebih dahulu? | Iya selalu saya absen agar mengetahui siapa saja yang hadir atau yang ijin |
| 25 | Bagaimanakah cara Bapak menyampaikan apersepsi dan motivasi dalam pembelajaran? | Ya saya akan menyampaikan sesuai dengan yang saya cantumkan pada RPP |
| 26 | Apakah Bapak menyampaikan tujuan pembelajaran terlebih dahulu? | Iya saya selalu menyampaikan tujuan pembelajaran |
| 27 | Apakah Bapak menyampaikan garis besar materi-materi yang akan dipelajari dan hal-hal yang harus dilakukan siswa? | Iya saya tetap menyampaikan garis besar materi yang akan dibahas pada saat itu agar siswa juga mengetahuinya |
| 28 | Apakah menurut Bapak seorang guru perlu menyampaikan tujuan pembelajaran maupun garis besar materi-materi yang akan dipelajari? | Iya perlu agar siswa mengetahui apa yang akan dipelajari beserta tujuan pembelajaran agar siswa tidak menanyakan atau masih ada yang belum tahu karena kebanyakan siswa jarang yang belajar di rumah. |
| 29 | Berdasarkan pengamatan, Bapak menginstruksikan kepada siswa untuk membentuk kelompok belajar. Apakah di setiap pembelajaran dibentuk kelompok belajar? | Iya, setiap pembelajaran saya selalu menyuruh siswa membentuk kelompok belajar untuk mengerjakan atau mendiskusikan LKPD yang saya sudah siapkan dan sesuai perencanaan yang saya sudah buat |
| 30 | Saat siswa mencari informasi dalam kelompoknya, apakah Bapak membimbing masing-masing kelompok mengumpulkan informasi? | Iya sering, saya selalu membimbing siswa untuk menemukan materi pada buku yang sudah dimiliki siswa |

| | | |
|----|--|--|
| 31 | <p>Apa yang Bapak instruksikan saat siswa melakukan kegiatan mengasosiasi?</p> | <p>Mengasosiasi itu biasanya saya gabung dengan presentasi untuk hemat waktu. Jadi siswa presentasi terlebih dahulu, setelah itu akan dilakukan tanya jawab dan saya tuntun kalau sulit pertanyaannya, tetapi kalau jawaban mereka salah, maka Bapak perbaiki. Nanti juga Bapak akan memberi masukan pada saat siswa presentasi.</p> |
| 32 | <p>Apabila beberapa tahapan dalam RPP sebelumnya tidak dapat terlaksana, apakah Bapak melakukan revisi terhadap RPP selanjutnya?</p> | <p>Iya tetap ada catatan dan perbaikan untuk yang berikutnya</p> |
| 33 | <p>Apa saja kendala yang Bapak hadapi selama mengajar dengan mengimplementasikan kurikulum 2013?</p> | <p>Kebanyakan sumber bahan ajar karena siswa sedikit sekali yang memiliki walaupun membawa HP tetapi sering siswa tidak memiliki kuota internetan, pada intinya sumber belajar yang masih kurang di sekolah ini hanya satu buku paket saja yang digunakan jadi kesulitan untuk memperbanyak buku sumber.</p> |
| 34 | <p>Bagaimana dengan materi yang ada praktikumnya? Apakah dapat berjalan atau hanya demonstrasi saja?</p> | <p>Lebih sering melakukan praktikum kalau masih ada zat yang akan digunakan tetapi kalau tidak ada saya melakukan non praktikum</p> |
| 35 | <p>Untuk materi yang ada praktikumnya, apabila tidak dapat dilaksanakan, apakah selalu ada RPP nya?</p> | <p>Nanti akan disesuaikan dari adopsi praktikum tersebut saya buat, misalnya menggunakan kalorimeter siswa hanya menghitung dari proses yang telah dirancang non praktikum tersebut.</p> |
| 36 | <p>Apakah Bapak selalu menyimpulkan pembelajaran yang telah berlangsung?</p> | <p>Iya selalu soalnya sudah langkah-langkah pada RPP</p> |
| 37 | <p>Apakah diakhir pertemuan Bapak memberikan tugas?</p> | <p>Saya memberikan kuis sesuai dengan Kompetensi dasar seperti materi termokimia selesai dibahas satu bab baru saya memberikan kuis.</p> |
| 38 | <p>Bagaimana cara Bapak mengelola waktu pembelajaran agar tepat waktu dan semua materi memperoleh porsi waktu yang tepat?</p> | <p>Misalnya pada saat diskusi kelompok masih ada siswa yang tidak mau mengerjakan, saya memberikan motivasi siswa untuk mengerjakan dengan cara saya</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | datangi untuk memberitahukan cara menyelesaikan soal agar tidak kehabisan waktu |
| 39 | Menurut Bapak, apa yang menjadi tolak ukur keberhasilan proses pembelajaran? | Yang menjadi tolak ukur bukan hanya nilai siswa tetapi partisipasi siswa di kelas walaupun nanti di akhir melihat hasil siswa. |
| 40 | Apakah pihak sekolah ataupun pihak terkait lainnya pernah melakukan pemantauan ataupun evaluasi terhadap jalannya proses pembelajaran di kelas? | Iya sudah diwakilkan masing-masing tidak semua kepala sekolah yang melakukan pemantauan tetapi dilakukan oleh supervisi yaitu wakasek kurikulum, tetapi guru yang mengajar sudah diberikan kepercayaan nanti hanya melihat administrasi, dan tetap ada pemantauan dan penilaian evaluasi diri apa yang masih kurang, setelah itu dibicarakan apa yang harus diubah pada pelatihan tahun awal pelajaran disana akan dibicarakan mulai dari sintak sampai model pembelajaran yang digunakan |
| Aspek : Penilaian Hasil Belajar Siswa | | |
| 41 | Apakah Bapak melakukan penilaian saat siswa melakukan presentasi? | Iya pasti karena sudah ada rubrik penilaiannya |
| 42 | Apakah jenis penilaian yang Bapak lakukan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013? | Jenis penilaian pada aspek pengetahuan yang terbagi menjadi tiga yaitu tes lisan, tes tulis, tugas dan tes lisan bisa juga kuis kecuali untuk pelajaran sejarah bisa tes lisan secara langsung tetapi untuk hitungan lebih banyak memberikan kuis tidak bisa secara lisan karena proses menjawab siswa harus diketahui langkah-langkahnya dan untuk keterampilan ada empat |
| 43 | Apakah Bapak melaksanakan penilaian sikap di kelas? Bagaimana cara Bapak melaksanakan penilaian sikap tersebut? | Iya pasti karena agar mengetahui sifat siswa dan juga untuk penilaian sikap terdiri dari delapan antara lain proaktif, kejujuran dalam ulangan, kerja sama, dan spiritual |
| 44 | Bagaimana cara Bapak melaksanakan penilaian sikap? | Kalau penilaian sikap Bapak lebih mudah dengan mencatat di jurnal, Bapak rasa juga lebih efektif. Mungkin tidak kelihatan saat Bapak menilai, tetapi Bapak cepat mengingat siswa-siswa di kelas dan |

| | | |
|----|---|--|
| | | juga murid Bapak di kelas tidak terlalu nakal ataupun ribut saat pembelajaran kimia. |
| 45 | Mengapa teknik dan instrumen penilaian sikap yang Bapak lakukan berbeda dengan penilaian sikap yang dicantumkan dalam RPP? | Iya karena kalau pada RPP itu merupakan kelengkapan administrasi yang harus dibuat dan untuk di kelas saya lebih mudah dan praktis langsung menggunakan jurnal |
| 46 | Berdasarkan pengamatan Bapak menginstruksikan siswa untuk melakukan presentasi, apakah Bapak melakukan penilaian saat siswa melakukan presentasi? | Iya dinilai mungkin tidak terlihat pada saat Bapak menilai tapi kebetulan Bapak sudah tahu nama-nama siswanya, sehingga Bapak juga sudah tahu siapa yang aktif bertanya. |
| 47 | Apakah Bapak melaksanakan penilaian keterampilan di kelas? Bagaimana cara bapak melaksanakan penilaian keterampilan tersebut? | Iya, penilaian keterampilan kalau di kelas dilihat dari unjuk kerjanya pada saat presentasi, menyanggah pertanyaan maupun menjawab pertanyaan. Cara saya dengan menandai di lembar penilaian presentasi sedangkan di laboratorium dilihat pada saat praktikum |
| 48 | Apakah instrumen penilaian yang Bapak gunakan ketika siswa melakukan presentasi? | Bapak menggunakan penilaian presentasi yang ada di RPP |
| 49 | Apakah Bapak melakukan penilaian setiap siswa melakukan presentasi? | Iya, karena Bapak sudah hafal nama-nama siswa di kelas jadi Bapak gampang menandai siapa saja yang melakukan presentasi di kelas, kalau pun Bapak lupa tandai langsung pada saat siswa melakukan presentasi Bapak sudah ingat siswa, biasanya Bapak juga jarang menandai secara langsung karena Bapak memperhatikan siswa yang bertanya dan lain-lain tapi itu tadi Bapak sudah ingat dan hafal nama-nama siswa. |
| 50 | Apakah Bapak melaksanakan penilaian pengetahuan? Bagaimana cara Bapak melaksanakan penilaian pengetahuan tersebut? | Iya, tes tulis ada kuis, ulangan harian tergantung pada Kompetensi dasar kalau banyak saya jadikan satu, untuk ulangan harian tergantung keluasaan materi kalau ada kemiripan saya jadikan dua KD digabungkan contohnya pada materi laju reaksi dengan |

| | | |
|----|---|---|
| | | kesetimbangan karena berhubung kekurangan waktu dan juga ada ulangan akhir semester kalau pada saat proses pembelajaran Bapak juga melihat siswa yang sering jawab dan bertanya sebagai nilai keaktifan. |
| 51 | Apakah untuk soal ulangan harian yang Bapak buat menggunakan soal evaluasi yang ada di RPP? | Tidak, saya menggunakan soal yang berbeda, soal yang di RPP itu untuk soal kuis yang saya berikan kepada siswa kalau satu bab sudah selesai dibahas |
| 52 | Bagaimanakah bentuk soal ulangan harian yang Bapak berikan? | Biasanya soal yang Bapak berikan itu soal <i>essay</i> . |
| 53 | Mengapa soal ulangan harian Bapak buat dalam bentuk <i>essay</i> ? | Ulangan <i>essay</i> tujuannya untuk mengetahui kemampuan siswa sebenarnya karena kalau pilihan ganda mereka gampang melirik atau melihat jawaban temannya. |
| 54 | Bagaimana bentuk ulangan akhir semester yang Bapak berikan? | Kalau penilaian akhir semester soalnya pilihan ganda dan <i>essay</i> karena memang ditetapkan oleh sekolah |
| 55 | Bagaimana cara Bapak dalam menyusun soal-soal ulangan tersebut? | Soal ulangan Bapak susun sesuai dengan keluasan dan kedalaman materi saat pembelajaran berlangsung. Bapak membuat soal berpedoman pada indikator RPP. Ada tiga kategori soal yaitu soal mudah, sedang dan, sulit. |
| 56 | Apakah biasanya Bapak membuat kisi-kisi soal ulangan? | Kalau kisi-kisinya memang jarang Bapak buat, biasanya Bapak langsung buat soalnya, tetapi tetap mengacu pada indikator pencapaian kompetensi karena perlu waktu tambahan dan juga Bapak sibuk jadinya waktu tidak ada |
| 57 | Apakah Bapak membagikan kembali hasil ulangan kepada siswa? | Kalau ulangan pasti Bapak periksa, dan di kembalikan agar siswa mengetahui nilai yang mereka dapatkan. |
| 58 | Berdasarkan Observasi Bapak tidak tampak membawa jurnal keaktifan siswa, mengapa demikian? | Iya karena itu sudah ada di laptop sehingga Bapak tidak kerepotan menulis sambil menjelaskan dan Bapak juga sudah hafal siapa saja yang berpartisipasi dalam |

| | | |
|----|---|---|
| | | pembelajaran jadi bapak biasanya menulis selesai jam kimia Bapak akan menandai nama-nama siswa di ruang guru biasanya. |
| 59 | Berapakah nilai KKM untuk mata pelajaran Kimia? | Nilai KKM untuk kelas XI KKM nya 70. |
| 60 | Apakah Bapak pernah memberikan remedial pada siswa yang nilainya dibawah KKM? | Iya pasti Bapak berikan supaya siswa memperbaiki nilai siswa itu sendiri |
| 61 | Bagaimanakah bentuk remidi yang Bapak berikan? | Mengerjakan kembali soal ulangan tersebut karena siswa juga belum dapat nilai 100 jadi Bapak tugaskan siswa mengerjakan kembali |
| 62 | Apakah Bapak pernah memberikan pengayaan pada siswa yang nilainya sudah memenuhi KKM? | Iya, tetap diberikan pengayaan karena ketika di periksa sangat jarang siswa mendapat nilai 100, paling tinggi siswa mendapatkan 80 jadi siswa yang sudah memenuhi nilai KKM tetap mengerjakan soal yang mereka belum bisa jawab ataupun melatih soal serupa untuk dikerjakan. |
| 63 | Bagaimanakah bentuk pengayaan yang Bapak berikan? | Pengayaan yang diberikan berbentuk essay atau menjawab kembali soal ulangan harian yang masih belum bisa dijawab. |
| 64 | Nilai siswa dalam aspek apa saja yang dikumpulkan ke pihak sekolah? | Semua harus lengkap yang mencakup tiga aspek penilaian antara lain sikap, keterampilan serta pengetahuan. |



Ketut Darmada, S.Pd

Lampiran 11b. Transkrip wawancara guru kimia 2
Kode: Wan/GK 2/09-12-2019

TRANSKRIP WAWANCARA

(GK 2)

A. TUJUAN

Untuk mengetahui pengelolaan pembelajaran kimia ditinjau dari aspek perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan penilaian hasil belajar siswa dalam pengelolaan pembelajaran

B. PELAKSANAAN WAWANCARA

Hari/Tanggal : Senin, 9 Desember 2019

Tempat : Ruang Guru

C. IDENTITAS INFORMAN

Nama Informan : Drs. I Wayan Budiada, M. Pd

Jabatan : Guru Kimia Kelas XI MIA 2

| No | Pertanyaan | Jawaban dari Informan |
|--|--|--|
| Aspek : Perencanaan Pembelajaran (Pembuatan Perencanaan Pembelajaran) | | |
| 1 | Apakah pihak sekolah mewajibkan Bapak untuk membuat perencanaan pembelajaran? | Ya pasti sebelum mulai pembelajaran memang harus guru mempersiapkan perangkat pembelajarannya |
| 2 | Apakah perencanaan pembelajaran yang diwajibkan oleh pihak sekolah untuk dibuat guru? | Perencanaan yang dibuat itu ada silabus, RPP sudah pasti, perhitungan waktu efektif, program tahunan, dan program semester. |
| 3 | Apakah silabus yang Bapak gunakan dibuat secara mandiri atau langsung menggunakan silabus yang diberikan pemerintah? | Pada silabus Bapak menggunakan yang telah Bapak buat sendiri. |
| 4 | Sebelum memasuki kelas, persiapan apa yang Bapak lakukan? | Persiapan bahan untuk mengajar di kelas seperti ada video yang ditayangkan untuk media mengajar saya jadi saya menyediakan terlebih dahulu, tetapi untuk RPP sendiri tidak selalu saya bawa di kelas saat saya mengajar sebagai pedomannya |
| 5 | Apakah RPP yang Bapak gunakan ini dibuat sendiri/berkelompok? | Saya buat sendiri, tetapi ada juga buat dengan guru kimia yang lain |

| | | |
|----|---|---|
| | | misalnya kalau pembaruan terhadap RPP tetapi itu jarang lebih sering saya buat sendiri. |
| 6 | Kapan Bapak membuat perencanaan pembelajaran? | Bapak membuatnya di awal tahun ajaran |
| 7 | Apakah sebelumnya Bapak sudah pernah mengikuti pelatihan pembuatan RPP? | Pernah, Bapak mengikuti pelatihan kurikulum 2013 di SMA 1 sawan |
| 8 | Apakah RPP ini selalu Bapak gunakan? | Ya kadang juga ada yang bapak tambahkan |
| 9 | Apakah setiap materi pelajaran memiliki RPP? | Iya, soalnya kan RPP merupakan perencanaan sebelum memasuki kelas jadi setiap materi kimia harus memiliki RPP |
| 10 | Untuk materi yang ada praktikumnya apabila tidak dapat dilaksanakan, apakah tetap selalu ada RPP? | Untuk RPP nya tetap ada, tapi biasanya kalau untuk materi yang ada praktikumnya apabila tidak bisa berjalan terpaksa Bapak harus pakai metode pembelajaran yang tidak melakukan praktikum. |
| 11 | Bagaimana cara Bapak dalam menyiapkan RPP? Mengapa demikian? | Cara saya membuat RPP sebelum masuk dan mengajar RPP harus sudah siap |
| 12 | Mengapa pada materi pembelajaran yang Bapak buat tidak memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur? | Karena Bapak pikir materi itu sudah lengkap ada di buku paket ataupun LKS yang siswa miliki dan RPP saya rasa itu kan pedoman untuk guru bukan untuk siswa jadi cukup inti-inti pelajaran yang saya cantumkan tetapi pada RPP laju reaksi saya mencantumkan materi beserta penjelasannya walaupun saya tidak membuat dalam bentuk fakta, prinsip, konsep, dan prosedur. |
| 13 | Bagaimana kesiapan Bapak terhadap media yang digunakan saat proses pembelajaran? | Saya harus menyiapkan sebelum mengajar di kelas karena saya sudah mengetahui materi apa yang saya ajarkan dengan begitu saya sudah menyiapkan media yang akan digunakan seperti kemarin pada materi teori tumbukan saya menyiapkan video terkait materi teori tumbukan untuk ditayangkan. |
| 14 | Dari RPP yang sudah dirancang ini, bagaimana cara Bapak memilih metode pembelajaran? | Karena sekolah sudah mengimplementasikan kurikulum 2013 dan guru disini juga lebih sering menggunakan <i>discovery</i> |

| | | |
|----|--|--|
| | | <i>learning</i> saya juga menggunakan <i>discovery learning</i> |
| 15 | Apakah metode pembelajaran yang paling sering Bapak rencanakan dalam RPP? | Kalau untuk metode pembelajaran Bapak banyak mengkombinasikan metode, misalnya metode eksperimen, diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan. Misalnya saat praktikum itukan pakai metode eksperimen atau bisa juga demonstrasi kalau alatnya sedikit, lalu setelah mendapatkan data akhirnya dilakukan diskusi untuk menganalisisnya. |
| 16 | Bagaimana cara Bapak dalam menentukan model pembelajaran agar sesuai dengan pendekatan saintifik dan keadaan sekolah/ karakteristik siswa? | Cara saya menentukan model pembelajaran dengan mengikuti tuntutan kurikulum 2013 menggunakan <i>discovery learning</i> . |
| 17 | Apakah sumber belajar yang Bapak gunakan untuk mengajar? | Jadi sumber belajar yang saya gunakan ada buku paket yang dipinjamkan di perpustakaan sekolah, LKS yang siswa beli diluar dan juga siswa bisa akses internet karena gampang cari informasi. |
| 18 | Apakah pihak sekolah melakukan pengarsipan terhadap dokumen-dokumen perencanaan pembelajaran yang sudah Bapak buat? | Iya, pihak sekolah selalu melakukan pengarsipan terhadap RPP yang dibuat oleh guru maupun administrasi lain yang dibutuhkan oleh pihak sekolah untuk mengetahui apakah guru selalu membuat atau tidak |
| 19 | Mengapa pada RPP materi termokimia dan laju reaksi Bapak tidak mencantumkan materi fakta, konsep, dan prosedural? | Iya pada materi termokimia dan laju reaksi Bapak tidak menuliskan materi fakta, konsep, dan prosedural tetapi Bapak sudah menuliskan langsung materi yang akan dipelajari ataupun menulis materi yang akan dibahas. |
| 20 | Mengapa pada kegiatan pembelajaran Bapak tidak menyampaikan tujuan pembelajaran? | Ya kalau menurut Bapak dengan menyampaikan materi siswa pasti sudah tahu tujuan pembelajarannya yang akan dipelajari jadi tidak harus disampaikan |
| 21 | Mengapa dalam RPP tidak dicantumkan penyampaian garis besar cakupan materi? | Untuk menjelaskan cakupan materi memang tidak Bapak tuliskan pada kegiatan pembelajaran dalam RPP namun pada pelaksanaannya, Bapak menyampaikan garis-garis |

| | | |
|---|---|---|
| | | besar materi kepada siswa sebelum masuk ke materi intinya, supaya dia tahu apa saja yang akan dipelajari. |
| 22 | Mengapa dalam RPP Bapak tidak dicantumkan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran? | Oh tidak Bapak tuliskan ya? Sepertinya Bapak lupa mencantumkannya di RPP |
| Aspek : Pelaksanaan Pembelajaran | | |
| 23 | Dari RPP yang sudah Bapak rancang, bagaimana dalam pelaksanaannya di kelas? Apakah selalu mengikuti RPP yang sudah dipersiapkan? | Sebenarnya Bapak tidak terlalu mengikuti dari RPP yang sudah dibuat misalnya menyampaikan motivasi, tujuan pembelajaran jarang Bapak sampaikan di kelas dan Bapak juga selalu tidak absen di awal pembelajaran karena terkait waktu. |
| 24 | Apakah hal yang Bapak perhatikan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas? | Yang saya perhatikan adalah antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran kimia seperti siswa harus memperhatikan apa yang saya jelaskan. |
| 25 | Dalam kegiatan inti pembelajaran pada RPP menggunakan pendekatan 5M sesuai tuntutan kurikulum 2013. Bagaimana strategi Bapak dalam pelaksanaan 5M dalam pembelajaran? | Lebih kepada memperhatikan siswa di kelas dan sering nanya pada siswa terkait pembelajaran yang sedang berlangsung. |
| 26 | Dalam pembelajaran, tampak beberapa siswa kurang antusias mengikuti pembelajaran terutama saat tahap bertanya, mengapa hal tersebut bisa terjadi? | Iya, karena mereka terbiasa hanya menerima pelajaran saja, duduk, dengar, pulang, mereka merasa tidak terlibat dalam pembelajarannya, apalagi tidak ada persiapan belajar di rumah jadi giliran disuruh bertanya mereka tidak mau dan bisa dihitung yang aktif di kelas sehingga saya lebih menjelaskan pembelajaran secara langsung. |
| 27 | Bagaimanakah cara Bapak untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, tertib, disiplin, dan nyaman? | Biasanya kalau siswa sudah tidak fokus Bapak akan mengingatkan mereka tentang masalah kedisiplinan sekaligus pendidikan karakter juga. Jadi kalau sudah Bapak lihat mengantuk pasti langsung Bapak mengajukan pertanyaan terkait materi yang sedang dipelajari agar siswa takut untuk ribut di kelas. |
| 28 | Apakah saat mengawali | Iya selalu, karena siswa di kelas |

| | | |
|----|---|--|
| | pembelajaran setelah mengucapkan salam, setelah itu dilanjutkan dengan berdoa? | biasanya langsung berdiri untuk berdoa bersama |
| 29 | Apakah setelah berdoa Bapak absen terlebih dahulu? | Jarang Bapak melakukan absen setelah berdoa biasanya Bapak melakukan absen ketika siswa mengerjakan soal di kelas karena menghemat waktu dan juga biasanya Bapak tidak menyebutkan nama satu persatu tapi menanyakan kepada ketua kelas ataupun melihat di buku kehadiran siswa pada hari itu dan saya salin di buku absen saya. |
| 30 | Bagaimanakah cara Bapak menyampaikan apersepsi dan motivasi dalam pembelajaran? | Bapak jarang menyampaikan apersepsi dan motivasi dalam pembelajaran biasanya Bapak langsung menjelaskan materi atau rencana pembelajaran yang akan dilakukan |
| 31 | Mengapa pada kegiatan pembelajaran Bapak tidak menyampaikan tujuan pembelajaran? | Ya kalau menurut Bapak dengan menyampaikan materi siswa pasti sudah tahu tujuan pembelajarannya yang akan dipelajari jadi tidak harus disampaikan. |
| 32 | Apakah Bapak menyampaikan garis besar materi-materi yang akan dipelajari dan hal-hal yang harus dilakukan siswa? | Iya, Bapak menyampaikan agar siswa mengetahui materi yang akan dipelajari tapi kadang juga lupa |
| 33 | Apakah menurut Bapak seorang guru perlu menyampaikan tujuan pembelajaran maupun garis besar materi-materi yang akan dipelajari? | Ya perlu, tetapi biasanya Bapak di kelas menyampaikan materi yang akan dipelajari saja karena sama saja |
| 34 | Apakah bapak selalu membimbing siswa saat mengumpulkan informasi? | Iya saya selalu keliling melihat siswa menjawab dan menanya apa yang tidak bisa dijawab agar saya membantu |
| 35 | Mengapa pada RPP Bapak merencanakan praktikum tetapi tidak dilaksanakan? | Oh iya karena Bapak lupa merevisi RPP yang Bapak buat soalnya juga alat di laboratorium tidak ada |
| 36 | Berdasarkan observasi di kelas terdapat ketidaksesuaian antara RPP yang Bapak gunakan dengan implementasi RPP pada saat pembelajaran, mengapa demikian? | Menurut Bapak juga RPP kan pasti tidak akan sesuai semuanya dengan kenyataan biasanya digunakan sebagai persyaratan administrasi, ya seperti hitam diatas putih jadinya. Jadi menurut Bapak yang terpenting pelaksanaannya siswanya mengerti dan tidak salah |

| | | |
|----|--|---|
| | | konsep ketidaksesuaian ini juga dikarenakan situasi dan kondisi siswa di setiap kelas berbeda-beda. |
| 37 | Apa saja kendala yang Bapak hadapi selama mengajar dengan mengimplementasikan kurikulum 2013? | Kendalanya siswa masih kurang aktif di kelas walaupun pada kurikulum 2013 dituntut siswa yang harus lebih aktif. |
| 38 | Bagaimana dengan materi yang ada praktikumnya? Apakah dapat berjalan atau hanya demonstrasi saja? | Berjalan, tapi kadang hanya demonstrasi tergantung bahan dan alat yang ada di laboratorium |
| 39 | Untuk materi yang ada praktikumnya, apabila tidak dapat dilaksanakan, apakah selalu ada RPP nya? | Iya tetap ada, tetapi yang berbeda pada saat pelaksanaannya tidak sesuai yang sudah dibuat pada perencanaannya. |
| 40 | Mengapa Bapak tidak menyimpulkan pembelajaran yang telah berlangsung? | Karena Bapak biasanya langsung menutup pembelajaran dengan mengingatkan siswa untuk tetap belajar di rumah dan menyuruh siswa menutup pembelajaran dengan berdoa kalau pun Bapak menyimpulkan pembelajaran, siswa di kelas tidak memperhatikan. |
| 41 | Berdasarkan observasi Bapak tidak menginformasikan pertemuan berikutnya, mengapa demikian? | Oh iya Bapak jarang menginformasikan pertemuan berikutnya karena Bapak kelupaan karena biasanya saya menyuruh menutup pembelajaran dengan berdoa |
| 42 | Bagaimana cara Bapak mengelola waktu pembelajaran agar tepat waktu dan semua materi memperoleh porsi waktu yang tepat? | Kalau Bapak akan melihat dari keluasaan, kedalaman, dan tingkat kesulitan materi. Jika materinya agak mudah dipahami dan bisa dibaca sendiri biasanya Bapak akan memberikan tugas kepada siswa dan materinya tersebut dipelajari oleh siswa nya sendiri, tetapi kalau ada masalah bisa ditanyakan di kelas. |
| 43 | Menurut Bapak, apa yang menjadi tolak ukur keberhasilan proses pembelajaran? | Dilihat dari tujuan, dan hasil belajar siswa yang dilihat dari tiga ranah yaitu kognitif, afektif, psikomotor itu. Tapi Bapak tidak mutlak hanya melihat aspek pengetahuannya saja tetapi juga dilihat dari sikap dan prosesnya pada saat Bapak mengajar, apakah siswa mau mengikuti pembelajaran dengan |

| | | |
|--|---|---|
| | | baik, apakah disiplin dalam mengikuti pembelajaran tetapi fakta di kelas masih banyak siswa yang kurang aktif atau merespon secara cepat ketika saya menanyakan sesuatu bisa dihitung yang aktif di kelas |
| 44 | Apakah pihak sekolah ataupun pihak terkait lainnya pernah melakukan pemantauan ataupun evaluasi terhadap jalannya proses pembelajaran di kelas? | Oh pernah yang melakukan pemantauan adalah supervisi yang sudah diperintahkan oleh kepala sekolah untuk mengawasi guru saat mengajar biasanya waka kurikulum yang melakukan pemantauan dan juga sekolah ada pengawas dari luar biasanya datang tanpa pemberitahuan. Bapak sering juga diberi masukan oleh pengawas, Bapak diberi tahu harus begini, kurangnya disini, tetapi ya Bapak kan memang jauh dari sempurna jadi guru, jadi ya Bapak terbuka saja kalau diberi masukan. |
| Aspek : Penilaian Hasil Belajar Siswa | | |
| 45 | Apakah jenis penilaian yang Bapak lakukan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013? | Yaitu ada tiga yah penilaian sikap dilihat dari kesopanan siswa, sikap spiritual, dan sosial, untuk penilaian pengetahuan saya lihat dari tes atau soal yang saya berikan kepada siswa, dan untuk penilaian keterampilan saya lihat ketika siswa melakukan presentasi ataupun yang aktif di kelas. |
| 46 | Mengapa pada RPP Bapak hanya menuliskan lampiran penilaian saja tetapi tidak membuat instrumen? | Oh iya biasanya Bapak untuk instrumen penilaian Bapak tidak mencantumkan dalam RPP karena RPP kan pegangan guru tetapi tetap Bapak menilai siswa dan juga RPP kelengkapan administrasi yang harus dibuat. |
| 47 | Bagaimana cara Bapak melaksanakan penilaian sikap? | Penilaian sikap Bapak tidak secara langsung, tetapi seperti yang saya sudah katakan saya sudah mengetahui dan mengenal siswa saya dalam berperilaku di kelas kalau ada yang tidak mengikuti pembelajaran dengan baik saya akan menasehati dan diakhir saya akan rekapitulasi secara |

| | | |
|----|---|--|
| | | keseluruhan dengan menggunakan jurnal penilaian sikap. |
| 48 | Apakah Bapak melaksanakan penilaian keterampilan di kelas? Bagaimana cara Bapak melaksanakan penilaian keterampilan tersebut? | Ya saya melakukannya yaitu pada saat siswa presentasi setelah melakukan percobaan karena kalau saya melihat keterampilan siswa pada saat praktikum saya kerepotan mengurus yang lain sehingga saya melihat pada saat presentasi hasil yang didapatkan siswa. Cara saya dengan menandai di lembar penilaian presentasi. |
| 49 | Apakah Bapak melakukan penilaian saat siswa melakukan presentasi? | Iya dinilai presentasinya, mungkin tidak terlihat Bapak melakukan penilaian terhadap siswa, tapi kebetulan Bapak sudah tahu nama-nama siswanya, sehingga Bapak juga sudah tahu siapa yang aktif bertanya dan menjawab. |
| 50 | Apakah Bapak melaksanakan penilaian pengetahuan? Bagaimana cara Bapak melaksanakan penilaian pengetahuan tersebut? | Iya saya memberikan penilaian pengetahuan kepada siswa berupa tes dan keaktifan siswa di kelas. Tes itu Bapak berikan seperti tugas yang saya suruh kerjakan di kelas ataupun tugas rumah. Untuk ulangan ada ulangan harian dan ulangan akhir semester, tetapi untuk ulangan harian jarang Bapak berikan karena bisa saja Bapak menggunakan nilai tugas siswa. Nilai siswa saya tulis di daftar nilai siswa. |
| 51 | Mengapa pada RPP yang Bapak buat hanya mencantumkan instrumen penilaian tidak menjabarkan secara terperinci teknik penilaian? | Oh iya itu kan hanya pegangan guru untuk penilaiannya Bapak tetap menilai siswa yang aktif di instrumen yang saya miliki dan untuk penilaian pengetahuan saya tetap memberikan tes tulis tetapi Bapak tidak mencantumkan pada RPP seperti yang saya katakan tadi. |
| 52 | Apakah Bapak tiap bab memberikan Ulangan Harian? | Kalau untuk ulangan harian Bapak tidak selalu berikan karena Bapak sibuk dan waktunya mepet Bapak harus kejar materi selanjutnya jadinya Bapak ganti dengan memberikan tugas kepada siswa |
| 53 | Bagaimana bentuk tugas yang | Biasanya Bapak kasih tugas yang |

| | | |
|----|--|---|
| | Bapak berikan? | ada di LKS untuk siswa kerjakan biasanya <i>essay</i> |
| 54 | Apakah Bapak membagikan kembali hasil nilai kepada siswa? | Kalau untuk kembalikan Bapak kebanyakan lupa tetapi tetap Bapak periksa dan masukan nilai, soalnya kan itu nilai siswa tetapi Bapak menyampaikan secara umum kalau siswa masih banyak yang salah jawab untuk itu Bapak menyuruh siswa untuk belajar lagi dan Bapak lanjut materi. |
| 55 | Berdasarkan Observasi Bapak tidak tampak membawa jurnal keaktifan siswa, mengapa demikian? | Iya Bapak tetap bawa tetapi tidak langsung mencatat siswa yang aktif karena Bapak mengikuti pembelajaran tetapi karena Bapak hafal siapa saja yang aktif tetap Bapak tulis di jurnal keaktifan siswa walaupun tidak saat proses pembelajaran berlangsung. |
| 56 | Apakah Bapak pernah memberikan remedial pada siswa yang nilainya dibawah KKM? | Bapak paling tidak pernah mengadakan remedi, karena Bapak sudah memberi mereka tugas untuk menjawab soal di buku paket kimia atau LKS, jadi itu yang Bapak pakai untuk nilai remidi dan membantu nilai siswa. |
| 57 | Apakah Bapak pernah memberikan pengayaan pada siswa yang nilainya sudah memenuhi KKM? | Tidak pernah secara khusus Bapak lakukan, biasanya Bapak hanya menyuruh mereka untuk membaca bab selanjutnya saja. |
| 58 | Nilai siswa dalam aspek apa saja yang dikumpulkan ke pihak sekolah? | Semua aspek penilaian dikumpulkan ke sekolah akhir semester. Nilai kimia dikumpulkan ke wali kelas dulu, kemudian wali kelas menyampaikan kepada pihak sekolah |



Drs. I Wayan Budiada, M. Pd

Lampiran 12a. Transkrip wawancara kepala sekolah
Kode: Wan/KS/22-11-2019

TRANSKRIP WAWANCARA

A. TUJUAN

Untuk mengetahui pengelolaan pembelajaran kimia ditinjau dari aspek perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan penilaian hasil belajar siswa, dalam pengelolaan pembelajaran.

B. PELAKSANAAN WAWANCARA

Hari/Tanggal : Jumat, 22 November 2019

Tempat : Ruang Kepala SMA Negeri 1 Sukasada

C. IDENTITAS INFORMAN

Nama Informan : Drs Putu Dana, M.Si

Jabatan : Kepala SMA Negeri 1 Sukasada

| No | Pertanyaan | Jawaban dari Informan |
|---|---|---|
| Aspek : Perencanaan Pembelajaran | | |
| 1 | Apa saja perangkat pembelajaran yang diwajibkan sekolah untuk dipersiapkan oleh guru? | Jadi perangkat pembelajaran yang wajib itu yang pertama program semester, program tahunan, silabus, RPP dan diikuti oleh sarana dan prasarana seperti media pembelajaran dan buku teks. |
| 2 | Apakah pihak sekolah pernah memberikan pelatihan pembuatan perangkat pembelajaran kepada guru? | Pelatihan pembuatan perangkat pembelajaran ada kegiatan <i>workshop</i> seperti pembuatan silabus, RPP, penilaian dan sebagainya, secara kontinyu sudah dilakukan, kebetulan tahun ini mengarah kepada perubahan RKJM yaitu rencana kerja jangka menengah tetapi tetap mengangkat pada penilaian dan hampir setiap tahun ada <i>workshop</i> yang dibahas itu adalah tentang RPP maupun penilaian |
| 3 | Selain pelatihan yang diberikan oleh pihak sekolah, apakah pihak sekolah juga mengikutsertakan guru dalam pelatihan perangkat | Semua guru ikut pelatihan tetapi tidak semua harus mengikutinya, karena kalau hanya membahas masalah kurikulum yang ikut guru- |

| | | |
|----|--|---|
| | pembelajaran lainnya? | guru didampingi oleh pegawai tetapi dari pihak sekolah berusaha semua guru yang ikut dan kami juga mendatangkan pengawas |
| 4 | Apakah yang mengikuti pelatihan tersebut adalah semua guru mata pelajaran atau hanya perwakilan? | Semua guru yang ada di SMA Negeri 1 sukasada ikut tanpa kecuali tapi kalau pelatihan di luar hanya perwakilan saja mengingat pelaksanaan pembelajaran harus berjalan juga di sekolah. |
| 5 | Adakah pengarsipan perangkat pembelajaran yang dibuat guru oleh pihak sekolah? | Arsip itu selalu ada sebagai dasar penilaian kinerja guru, semua guru memiliki pengarsipan terkadang begitu ada penilaian langsung dikumpulkan kemudian setelah dilakukan penilaian di arsip kembali oleh guru mengingat sekarang dari segi tempat masing kurang kalau semua di arsip yang menjadi permasalahan tempat. |
| 6 | Kapankah dilakukan pengarsipan terhadap perangkat pembelajaran yang dibuat oleh guru? | Pengarsipan dilakukan ketika ada penilaian kinerja guru biasanya di awal tahun ajaran baru setelah selesai penilaian arsip dikembalikan kepada guru mengingat sekolah masih kekurangan tempat. |
| 7 | Apakah pihak sekolah mewajibkan kepada guru menggunakan model pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013? | Ya hampir tiga tahun sudah menggunakan kurikulum 2013 dari kelas X, XI dan sekarang kelas XII lagi dan secara keseluruhan sudah menggunakan kurikulum 2013 |
| 8 | Apakah pihak sekolah melakukan pemantauan/pengawasan terhadap pelaksanaan pembelajaran kimia? | Ya itu proses supervisi yang melakukan, jadi proses yang melakukan itu supervisi, supervisi terkadang kami lakukan secara mandiri masuk dalam kelas melalui pengawas bidang studi ataupun waka kurikulum yang memantau. |
| 9 | Apakah yang dilihat dalam supervisi? | Yang dilihat pertamakan secara administrasi kemudian melihat cara mengajar guru termasuk pengelolaan kelas terkadang guru menjelaskan siswanya ribut jadi disini supervisi melihat semua itu apakah perencanaan sesuai dengan pelaksanaannya. |
| 10 | Apakah setelah diberikan masukan, | Masukan diberikan itu dengan cara |

| | | |
|----|--|--|
| | dilakukan observasi kembali? | guru dipanggil secara <i>face to face</i> , di ruang kepala sekolah untuk membicarakan terkait pengelolaan yang belum maksimal tetapi itu jarang dilakukan kebanyakan kami membicarakan pada saat rapat pada hari jumat disitulah kami membicarakan apa saja yang masih kurang terhadap yang dilakukan guru dalam pelaksanaan di kelas setelah dilakukan pengawasan. |
| 11 | Berapa kali pengawasan itu dilakukan? | Untuk pengawasan tidak begitu sering tetapi hampir setiap kali dilakukan, seperti di awal pembelajaran kami lakukan pengawasan karena bukan saja dilakukan di dalam kelas di luar juga kami lakukan. Kedua pada jam istirahat ketika selesai jam istirahat saya pantau masih ada murid diluar saya langsung ke ruang guru untuk melihat guru yang masih belum masuk kelas. |
| 12 | Apakah Bapak/Ibu mengetahui penilaian hasil belajar siswa yang dilakukan oleh guru? | Itukan wajib diketahui melalui kurikulum, bagaimanapun sekarang setiap nilai dilaporkan dan di upload ke sistem dan kemudian pihak sekolah tinggal mencetaknya otomatis diketahui penilaian yang diberikan guru. |
| 13 | Nilai siswa dalam aspek apa saja yang dikumpulkan ke pihak sekolah? | Nilai yang dikumpulkan adalah nilai dalam ketiga aspek yaitu sikap, pengetahuan, serta keterampilan karena dalam rapor nilai ketiga aspek tersebut harus dimunculkan. |
| 14 | Apakah tindak lanjut yang diberikan sekolah terhadap siswa yang nilainya masih dibawah KKM? | Diadakan remidi jika ada siswa yang masih dibawah KKM pasti guru melakukan remedial, kecuali siswa tidak ingin melakukan remedi nilainya tetap dibawah KKM karena ada beberapa siswa yang malas melakukan remidi terpaksa nilai ya seperti itu. |
| 15 | Bagaimanakah cara yang dilakukan sekolah untuk mengetahui penilaian yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran? | Penilaian yang dilakukan oleh guru dapat dilihat dengan cara penilaian yang dicantumkan pada RPP yang dibuat guru disana ada soal-soal |

| | | |
|--|--|---|
| | | yang dibuat oleh guru sehingga bisa dilihat penilaian apa saja yang dibuat selain itu juga ada di sistem yang sudah di upload |
|--|--|---|



Drs Putu Dana, M.Si



**Lampiran 12b. Transkrip wawancara wakasek kurikulum
Kode: Wan/WK/22-11-2019**

TRANSKRIP WAWANCARA

A. TUJUAN

Untuk mengetahui pengelolaan pembelajaran kimia ditinjau dari aspek perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan penilaian hasil belajar siswa, dalam pengelolaan pembelajaran.

B. PELAKSANAAN WAWANCARA

Hari/Tanggal : Jumat, 22 November 2019

Tempat : Samping ruang guru

C. IDENTITAS INFORMAN

Nama Informan : Nyoman Suantara, S.pd

Jabatan : Wakasek Kurikulum SMA Negeri 1 Sukasada

| No | Pertanyaan | Jawaban dari Informan |
|---|---|---|
| Aspek : Perencanaan Pembelajaran | | |
| 1 | Apa saja perangkat pembelajaran yang diwajibkan sekolah untuk dipersiapkan oleh guru? | Perangkat pembelajaran dari perencanaan pembelajaran, dimulai dari program tahunan, program semester, silabus, RPP dan juga minggu efektif |
| 2 | Apakah pihak sekolah pernah memberikan pelatihan pembuatan perangkat pembelajaran kepada guru? | Untuk pembuatan perangkat pembelajaran di sekolah tentunya setiap awal tahun ajaran baru akan melaksanakan <i>workshop</i> untuk menyegarkan kembali terkait perangkat pembelajaran sehingga per mata pelajaran selalu melakukan <i>update</i> /pembaruan terkait RPP |
| 3 | Selain pelatihan yang diberikan oleh pihak sekolah, apakah pihak sekolah juga mengikutsertakan guru dalam pelatihan perangkat pembelajaran lainnya? | Pernah, misalnya pelatihan MGMP atau pelatihan lain seperti yang dilakukan oleh dinas pendidikan dan juga terkadang sekolah mendatangkan pengawas. |
| 4 | Apakah yang mengikuti pelatihan tersebut adalah semua guru mata pelajaran atau hanya perwakilan? | Pelatihan yang diberikan sekolah dilakukan terhadap semua guru per mata pelajaran tetapi kalau untuk pelatihan di luar sekolah biasanya |

| | | |
|----|--|---|
| | | dilakukan perwakilan agar di sekolah tetap ada yang handle jalannya kegiatan belajar mengajar. |
| 5 | Adakah pengarsipan perangkat pembelajaran yang dibuat guru oleh pihak sekolah? | Tentunya ada pengarsipan sebagai dasar penilaian kinerja guru supaya bisa dilihat bagaimana persiapan guru sebelum mengajar. |
| 6 | Kapankah dilakukan pengarsipan terhadap perangkat pembelajaran yang dibuat oleh guru? | Pengarsipan biasanya dilakukan di awal tahun ajaran baru. |
| 7 | Apakah pihak sekolah mewajibkan kepada guru menggunakan model pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013? | Itu sudah pasti, artinya guru sudah harus mampu mengimplementasikan tuntutan kurikulum 2013 sehingga tidak lagi menggunakan pembelajaran bersifat konvensional yang hanya ceramah. Jadi guru harus mempunyai kreativitas dan inovasi dalam mengelola kelas, agar siswa lebih aktif dengan adanya implementasi kurikulum 2013. |
| 8 | Apakah pihak sekolah melakukan pemantauan/pengawasan terhadap pelaksanaan pembelajaran kimia? | Pengawasan/ pemantauan biasanya dilakukan dengan supervisi, yang melakukan supervisi ini kepala sekolah tetapi dibantu oleh saya terkadang ada pendelegasian oleh kepala sekolah kepada guru yang pangkatnya lebih tinggi ataupun melalui pengawas bidang studi. Pertama supervisi biasanya dilakukan pengecekan semua perangkat yang dibuat oleh guru kemudian supervisi melakukan pemantauan di kelas selama di dalam kelas dilakukan penilaian. Setelah di dalam kelas, akan dilakukan pertemuan pasca observasi tersebut mengenai hal-hal yang perlu diperbaiki dan bagaimana tindak lanjutnya. |
| 9 | Apakah yang dilihat dalam supervisi? | Pengelolaan yang dilakukan oleh guru mulai dari perencanaan yang dibuat dan nantinya masuk kelas melihat guru mengelola kelas |
| 10 | Apakah setelah diberikan masukan, dilakukan observasi kembali? | Kalau masalah itu tergantung dengan waktu apabila memang ada waktu yang cukup banyak, tentunya akan dilakukan observasi kembali, |

| | | |
|----|--|--|
| | | namun apabila tidak dilakukan maka kita percayakan kepada guru bahwa apa yang sudah diberikan masukan akan dilaksanakan oleh guru seterusnya dan biasanya kami membahas pada rapat guru apa yang perlu diperbaiki. |
| 11 | Berapa kali pengawasan itu dilakukan? | Untuk pengawasan tidak begitu sering karena ketika sudah dilakukan pengawasan terhadap guru dan ada masukan kami lebih sering membicarakan pada saat rapat guru karena kekurangan dapat didengar oleh guru yang lain sebagai masukan. |
| 12 | Apakah Bapak/Ibu mengetahui penilaian hasil belajar siswa yang dilakukan oleh guru? | Penilaian meliputi tiga ranah, tetapi terkadang mungkin ada guru yang tidak lengkap penilaiannya, namun pada saat supervisi pasti akan ditunjukkan penilaian yang lengkap, tetapi dalam proses pembelajarannya masih belum utuh. Hal tersebut mungkin terjadi karena faktor kekurangan waktu. |
| 13 | Nilai siswa dalam aspek apa saja yang dikumpulkan ke pihak sekolah? | Nilai sikap, keterampilan maupun pengetahuan siswa yang dikumpulkan setiap akhir semester. |
| 14 | Apakah tindak lanjut yang diberikan sekolah terhadap siswa yang nilainya masih dibawah KKM? | Kalau masih ada siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM maka remedial itu harus dilakukan sehingga dalam RPP sudah harus memunculkan remedial dan pengayaan sebagai persiapan jika ada siswa yang nilainya dibawah KKM dan di akhir semester juga masih ada siswa yang belum mencapai KKM diberikan kesempatan untuk melakukan perbaikan setelah guru memeriksa nilai siswa secara keseluruhan. |
| 15 | Bagaimanakah cara yang dilakukan sekolah untuk mengetahui penilaian yang dilakukan guru dalam proses | Melalui perencanaan yang dibuat guru seperti RRP disana telah dicantumkan semua penilaian yang |

| | | |
|--|---------------|--|
| | pembelajaran? | telah dibuat guru dan juga bisa dilihat pada saat nilai raport siswa yang telah diserahkan kepada pihak sekolah. |
|--|---------------|--|



Nyoman Suantara, S.pd



Lampiran 13a. Siswa 1
Kode: Wan/Sis 1/19-11-2019

TRANSKRIP WAWANCARA

(Siswa 1)

A. TUJUAN

Untuk mengetahui pengelolaan pembelajaran kimia ditinjau dari aspek pelaksanaan pembelajaran, dan penilaian hasil belajar siswa.

B. PELAKSANAAN WAWANCARA

Hari/Tanggal : Senen, 19 November 2019

Tempat : Kelas XI MIA 1 SMA Negeri 1 Sukasada

C. IDENTITAS INFORMAN

Nama Informan : Komang Martha Seniasti

Jabatan : Siswa Kelas XI MIA 1

| No | Pertanyaan | Jawaban dari Informan |
|---|---|---|
| Aspek : Pelaksanaan Pembelajaran | | |
| 1. | Apakah pembelajaran kimia selalu terisi dalam satu minggu? | Iya sangat terisi |
| 2. | Berapa kali dalam seminggu adik mendapat pelajaran kimia? | 2 kali |
| 3. | Apakah guru kimia tepat waktu dalam memulai pelajaran? | Sangat tepat waktu bapaknya kak |
| 4. | Apakah guru kimia mengajak kalian untuk berdoa terlebih dahulu? | Iya kak |
| 5. | Apakah yang dilakukan guru kimia ketika mulai membuka pelajaran di kelas? | Mengabsen terlebih dahulu kemudian beliau menanyakan materi-materi sebelumnya dan untuk mengingatkan materi yang akan diajarkan |
| 6. | Apakah dalam kegiatan pembelajaran guru kimia memberitahukan tujuan pembelajaran atau mungkin garis-garis besar materi pembelajarannya? | Iya kak, tujuan pembelajaran di tayangkan di slide power point |
| 7. | Apakah hal tersebut selalu dilakukan oleh guru? | Selalu |
| 8. | Apakah guru kimia pernah mengajar menggunakan video atau media pembelajaran lainnya? | Ya pernah kak, biasanya bapaknya menggunakan power point untuk menyampaikan materi misalnya video materi laju reaksi tentang |

| | | |
|-----|---|--|
| | | teori tumbukan |
| 9. | Pernah tidak kalian disuruh membaca, mengamati, atau melihat sesuatu yang dibawa guru saat proses pembelajaran? | Iya pernah, seperti waktu itu melaksanakan eksperimen di laboratorium tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yaitu mengamati redoxon yang dilarutkan dalam larutan HCl kemudian dilakukan pembakaran kemudian disuruh amati |
| 10. | Kemudian setelah kalian disuruh mengamati tersebut, pernah tidak kalian disuruh membuat pertanyaan oleh guru? | Iya pernah kak, bapaknya menyuruh membuat pertanyaan dari slide yang di tayangkan tentang materi saat itu |
| 11. | Pernah tidak kalian disuruh guru untuk membentuk kelompok belajar? | Ya selalu kak, bapaknya pasti suruh membentuk kelompok untuk mengerjakan LKPD yang disediakan sama bapaknya tiap masuk kelas |
| 12. | Apakah hal tersebut selalu dilakukan oleh guru selama pembelajaran di kelas? | Iya kak |
| 13. | Apakah selama kalian mengerjakan soal guru membimbing kalian? | Iya kak bapaknya selalu memantau kami selama mengerjakan soal kak |
| 14. | Pernahkah kalian melakukan praktikum? | Praktikum sering dan sejauh ini belum ada yang tidak dilaksanakan praktikum untuk materi yang ada praktikumnya kak |
| 15. | Apakah praktikum yang sudah pernah dilakukan? | Laju reaksi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan lupa kak materi sebelumnya ada di praktikumkan |
| 16. | Apa saja buku kimia yang kalian gunakan? | LKS dan buku paket kimia yang dipinjamkan di perpustakaan sekolah |
| 17. | Apakah guru kimia pernah memberikan kalian handout atau LKS selain dari buku yang kalian miliki? | Seingat saya tidak pernah kak, tapi bapaknya lebih sering membagikan LKPD yang harus kami dikerjakan kak |
| 18. | Apakah guru kimia memberikan kalian kesempatan untuk presentasi dalam pembelajaran? | Iya selalu |
| 19. | Apakah yang kalian presentasikan? | Dengan hasil yang kami buat setiap minggunya untuk semua indikator yang dicapai |
| 20. | Apakah guru kimia pernah meminta kalian untuk | Sering, setiap di akhir pembelajaran pasti disuruh untuk |

| | | |
|--|---|--|
| | menyimpulkan pembelajaran? | menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari saat itu dan untuk mengingat kembali |
| 21. | Sebelum pembelajaran berakhir, apakah guru menginformasikan tentang materi pada pertemuan selanjutnya? | Iya selalu kak |
| 22. | Apakah guru menutup pelajaran tepat waktu? | Kadang-kadang Bapaknya telat dikit untuk mengakhiri pembelajaran |
| Aspek : Penilaian Hasil Belajar Siswa | | |
| 23. | Apakah selama presentasi guru menilai presentasi kalian? | Iya kak, dilihat dari kelancaran, ketepatan menjawab dan berani menyampaikan jawaban berbeda. |
| 24. | Apakah kalian diberi masukan selama melakukan presentasi? | Iya kak, kalau kita salah dalam menjawab pasti bapaknya menjelaskan jawaban yang benar |
| 25. | Apakah tugas yang biasanya diberikan oleh guru selama pembelajaran di kelas? | Lembar kerja peserta didik kadang juga kuis |
| 26. | Apakah guru memberikan PR setelah pembelajaran? | Kalau bapaknya tidak memberikan PR kak, paling LKPD dan juga kuis diberikan di akhir pembelajaran dan itu tidak sering kak seperti kemarin materi laju reaksi tidak ada kuisnya sedangkan materi perubahan entalpi ada kak |
| 27. | Apakah guru selalu memberikan ulangan harian? | Per bab bapaknya selalu memberikan ulangan kak |
| 28. | Pernahkah guru memberikan remedial dan pengayaan kepada siswa yang nilainya dibawah KKM dan pengayaan kepada siswa yang sudah mendapatkan nilai diatas KKM? | selalu, misalnya ada teman-teman yang dapat nilai dibawah KKM pasti guru memberikan remedial, untuk soal remedial itu soal yang dipakai ulangan harian tersebut kak, begitupun dengan yang nilai diatas KKM kak tetap kerjakan soal yang masih salah jawab waktu ulangan |
| 29. | Apakah nilai hasil belajar kalian dikembalikan oleh guru? | Kalau LKPD Kadang-kadang di kembalikan per bab kak karena kan LKPD di bahas langsung di kelas jadi kami sudah mengetahui jawaban kami tapi untuk nilai ulangan dikembalikan kak karena pasti bapaknya meminta remedi |

| | | |
|-----|--|------------------------------|
| | | kalau nilai kami dibawah KKM |
| 30. | Pernah tidak guru melakukan ujian praktikum di laboratorium? | Tidak pernah kak |



Komang Martha Seniasti



Lampiran 13b. Siswa 2
Kode: Wan/Sis 2/19-11-2019

TRANSKRIP WAWANCARA

(Siswa 2)

A. TUJUAN

Untuk mengetahui pengelolaan pembelajaran kimia ditinjau dari aspek pelaksanaan pembelajaran, dan penilaian hasil belajar siswa.

B. PELAKSANAAN WAWANCARA

Hari/Tanggal : Senen, 19 November 2019

Tempat : Kelas XI MIA 1 SMA Negeri 1 Sukasada

C. IDENTITAS INFORMAN

Nama Informan : Komang Mahardaya Kumara

Jabatan : Siswa Kelas XI MIA 1

| No | Pertanyaan | Jawaban dari Informan |
|---|---|---|
| Aspek : Pelaksanaan Pembelajaran | | |
| 1. | Apakah pembelajaran kimia selalu terisi dalam satu minggu? | Iya selalu |
| 2. | Berapa kali dalam seminggu Adik mendapat pelajaran kimia? | Kalau pembelajaran kimia dalam 1 minggu dua kali |
| 3. | Apakah guru kimia tepat waktu dalam memulai pelajaran? | Iya selalu tepat waktu |
| 4. | Apakah guru kimia mengajak kalian untuk berdoa terlebih dahulu? | Iya selalu, guru kimia sebelum mengajar kami untuk berdoa |
| 5. | Apakah yang dilakukan guru kimia ketika mulai membuka pelajaran di kelas? | Jadi biasanya ketika membuka itu gurunya menjelaskan materi-materi sebelumnya setelah itu menjelaskan materi yang akan dibahas kemudian menyuruh kami untuk membentuk kelompok dan menyuruh kami mengerjakan LKPD |
| 6. | Apakah dalam kegiatan pembelajaran guru kimia memberitahukan tujuan pembelajaran atau mungkin garis-garis besar materi pembelajarannya? | Iya, biasanya guru kimia menjelaskan tujuan serta indikator-indikator yang akan dibahas saat itu |
| 7. | Apakah hal tersebut selalu dilakukan oleh guru? | Iya selalu |

| | | |
|-----|---|---|
| 8. | Apakah guru kimia pernah mengajar menggunakan video atau media pembelajaran lainnya? | Oh iya sering misalnya pada materi laju reaksi yaitu pada materi teori tumbukan |
| 9. | Pernah tidak kalian disuruh membaca, mengamati, atau melihat sesuatu yang dibawa guru saat proses pembelajaran? | Pernah, biasanya di power point bapaknya menyuruh mengamati gambar tersebut kemudian mencari rumusan masalahnya atau pertanyaan-pertanyaan. |
| 10. | Kemudian setelah kalian disuruh mengamati tersebut, pernah tidak kalian disuruh membuat pertanyaan oleh guru? | Sering kak |
| 11. | Apakah kalian pernah diminta oleh guru untuk membentuk kelompok belajar? | Iya sering sekali kak itu dilakukan setiap pembelajaran berlangsung |
| 12. | Apakah hal tersebut selalu dilakukan oleh guru selama pembelajaran di kelas? | Iya selalu, biasanya untuk membahas, menjawab serta mendiskusikan LKPD yang dibawa oleh guru |
| 13. | Apakah selama kalian mengerjakan soal guru membimbing kalian? | Iya kak bapaknya selalu membimbing selama kami mengerjakan soal agar kami bisa menjawab soal yang diberikan. |
| 14. | Pernahkah kalian melakukan praktikum? | Pernah, contohnya waktu itu tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi |
| 15. | Apakah praktikum yang sudah pernah dilakukan? | Materi laju reaksi |
| 16. | Apa saja buku kimia yang kalian gunakan? | Biasanya menggunakan dua buku LKS yang dibeli sendiri dan buku paket yang dipinjamkan di perpustakaan sekolah selama 1 tahun |
| 17. | Apakah guru kimia pernah memberikan kalian handout atau LKS selain dari buku yang kalian miliki? | Tidak pernah tetapi LKPD sering |
| 18. | Apakah guru kimia memberikan kalian kesempatan untuk presentasi dalam pembelajaran? | Iya biasanya kalau sudah menyelesaikan LKPD guru pasti menyuruh siswa siswi untuk mempresentasikan. |
| 19. | Apakah yang kalian presentasikan? | Biasanya yang dipresentasikan itu adalah hasil LKPD yang dikerjakan saat pembelajaran |

| | | |
|--|---|---|
| 20. | Apakah guru kimia pernah meminta kalian untuk menyimpulkan pembelajaran? | Guru selalu menyuruh untuk menyimpulkan biasanya di akhir pembelajaran |
| 21. | Sebelum pembelajaran berakhir, apakah guru menginformasikan tentang materi pada pertemuan selanjutnya? | Iya selalu |
| 22. | Apakah guru menutup pelajaran tepat waktu? | Kadang-kadang kak, karena biasanya lebih sedikit |
| Aspek : Penilaian Hasil Belajar Siswa | | |
| 23. | Apakah selama presentasi guru menilai presentasi kalian? | Iya kak karena bapaknya hafal siapa aja yang aktif di kelas selama presentasi kak |
| 24. | Apakah kalian diberi masukan selama melakukan presentasi? | Biasanya kalau kami melaksanakan presentasi jika ada kekurangan dari hasil LKPD yang dibuat oleh kelompok kami guru kimia memberikan masukan-masukan agar hasil LKPD lebih sempurna |
| 25. | Apakah tugas yang biasanya diberikan oleh guru selama pembelajaran di kelas? | Biasanya disuruh menyelesaikan soal-soal di LKPD kak. |
| 26. | Apakah guru memberikan PR setelah pembelajaran? | Tidak pernah kak |
| 27. | Apakah guru selalu memberikan ulangan harian? | Iya kak, begitu selesai materi per bab bapaknya pasti menginformasikan untuk minggu berikutnya dilakukan ulangan harian |
| 28. | Pernahkah guru memberikan remedial dan pengayaan kepada siswa yang nilainya dibawah KKM dan pengayaan kepada siswa yang sudah mendapatkan nilai diatas KKM? | Ya selalu, biasanya kalau nilai kami dibawah KKM pasti guru menyuruh kami mengerjakan soal ulangan harian kembali sesuai nomor absen misalnya nomor absen ganjil berarti mengerjakan soal yang ganjil begitupun sebaliknya. Dan yang sudah mendapatkan nilai diatas 70 tetap mengerjakan soal ulangan harian yang masih salah ketika ulangan kak. |
| 29. | Apakah nilai hasil belajar kalian dikembalikan oleh guru? | Biasanya dikembalikan LKPD maupun hasil ulangan harian |
| 30. | Pernah tidak guru melakukan ujian praktikum di laboratorium? | Untuk ujian praktikumnya tidak pernah dilakukan tetapi untuk |

| | | |
|--|--|--|
| | | mengerjakan LKPD materi praktikum selalu kak |
|--|--|--|



Komang Mahardaya Kumara



Lampiran 13c. Siswa 3
Kode: Wan/Sis 3/20-11-2019

TRANSKRIP WAWANCARA

(Siswa 3)

A. TUJUAN

Untuk mengetahui pengelolaan pembelajaran kimia ditinjau dari aspek pelaksanaan pembelajaran, dan penilaian hasil belajar siswa.

B. PELAKSANAAN WAWANCARA

Hari/Tanggal : Rabu, 20 November 2019

Tempat : Samping Ruang Tata Usaha

C. IDENTITAS INFORMAN

Nama Informan : Riski Wijaya

Jabatan : Siswa Kelas XI MIA 2

| No | Pertanyaan | Jawaban dari Informan |
|---|---|--|
| Aspek : Pelaksanaan Pembelajaran | | |
| 1. | Apakah pembelajaran kimia selalu terisi dalam satu minggu? | Selalu terisi, tapi pernah sekali tidak masuk bapaknya ada urusan di denpasar dan bapaknya memberikan kami tugas untuk dikerjakan di kelas kak |
| 2. | Berapa kali dalam seminggu adik mendapat pelajaran kimia? | 2 kali dalam seminggu kak |
| 3. | Apakah guru kimia tepat waktu dalam memulai pelajaran? | Tepat waktu kak |
| 4. | Apakah guru kimia mengajak kalian untuk berdoa terlebih dahulu? | Kalau untuk berdoa setiap guru masuk dalam kelas kami langsung berdiri untuk berdoa bersama mengawali pembelajaran kak |
| 5. | Apakah yang dilakukan guru kimia ketika mulai membuka pelajaran di kelas? | Berdoa terlebih dahulu kemudian menjelaskan materi yang akan diajarkan. |
| 6. | Apakah dalam kegiatan pembelajaran guru kimia memberitahukan tujuan pembelajaran atau mungkin garis-garis besar materi pembelajarannya? | Jarang kak kalau bapaknya ingat diberitahu kalau lupa tidak kak |
| 7. | Apakah hal tersebut selalu diulangi oleh guru? | Iya kak |

| | | |
|-----|---|---|
| 8. | Apakah guru kimia pernah mengajar menggunakan video atau media pembelajaran lainnya? | Pernah dalam materi teori tumbukan bapaknya menayangkan di layar |
| 9. | Pernah tidak kalian disuruh membaca, mengamati, atau melihat sesuatu yang dibawa guru saat proses pembelajaran? | Pernah yaitu pada materi molekul masang-masang kak membentuk molekul kak sebelum materi termokimia |
| 10. | Kemudian setelah kalian disuruh mengamati tersebut, pernah tidak kalian disuruh membuat pertanyaan oleh guru? | Tidak kak biasanya Bapaknya langsung menjelaskan pembelajaran yang akan dilakukan karena kita jarang bertanya. |
| 11. | Apakah kalian pernah diminta oleh guru untuk membentuk kelompok belajar? | Pernah, tapi waktu materi yang dianggap sulit saja kak dan tidak sering kebanyakan bapaknya yang menjelaskan. |
| 12. | Apakah hal tersebut selalu dilakukan oleh guru selama pembelajaran di kelas? | Ya tidak terlalu, kebanyakan bapaknya yang menjelaskan di depan kelas |
| 13. | Apakah selama kalian mengerjakan soal guru membimbing kalian? | Iya kak bapaknya selalu membimbing ketika kami mengerjakan soal dan menanyakan apa yang belum dijawab |
| 14. | Pernahkah kalian melakukan praktikum? | Pernah |
| 15. | Apakah praktikum yang sudah pernah dilakukan? | Materi laju reaksi kak tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. |
| 16. | Apa saja buku kimia yang kalian gunakan? | Buku kimia paket yang dipinjamkan di perpustakaan sekolah dan LKS yang dibeli sendiri |
| 17. | Apakah guru kimia pernah memberikan kalian handout atau LKS selain dari buku yang kalian miliki? | Ada kak |
| 18. | Apakah guru memberikan kalian kesempatan untuk presentasi dalam pembelajaran? | Jarang kak, Bapaknya lebih banyak menjelaskan kalau pun menyuruh kami menjawab soal bapaknya akan menjelaskan soal tersebut kita jawab bersama-sama. |
| 19. | Apakah yang kalian presentasikan? | Hasil laporan praktikum tentang laju reaksi kak |
| 20. | Apakah guru kimia pernah meminta kalian untuk menyimpulkan pembelajaran? | Pernah tapi tidak sering kak biasanya saat kami membentuk kelompok saja kalau hanya bapaknya yang menjelaskan materi biasanya diakhir pembelajaran tidak menyimpulkan |

| | | |
|--|---|---|
| 21. | Sebelum pembelajaran berakhir, apakah guru menginformasikan tentang materi pada pertemuan selanjutnya? | Jarang sekali kak bapaknya biasanya menyuruh kami menutup dengan berdoa bersama |
| 22. | Apakah guru menutup pelajaran tepat waktu? | Iya kak |
| Aspek : Penilaian Hasil Belajar Siswa | | |
| 23. | Apakah selama presentasi guru menilai presentasi kalian? | Menilai karena sebelum kami presentasi bapaknya menyuruh memperkenalkan diri kak |
| 24. | Apakah kalian diberi masukan selama melakukan presentasi? | Pernah misalnya ada masalah-masalah pasti diberikan masukan |
| 25. | Apakah tugas yang biasanya diberikan oleh guru selama pembelajaran di kelas? | Ada biasanya tugas kelompok dan tidak sering kak |
| 26. | Apakah guru memberikan PR setelah pembelajaran? | Iya kak, bapaknya memberikan tugas rumah |
| 27. | Apakah guru selalu memberikan ulangan harian? | Jarang bapaknya kasih ulangan harian biasanya diganti dengan tugas kak |
| 28. | Pernahkah guru memberikan remedial dan pengayaan kepada siswa yang nilainya dibawah KKM dan pengayaan kepada siswa yang sudah mendapatkan nilai diatas KKM? | Seingat saya bapaknya belum pernah memberikan remedial kak bapaknya langsung lanjut bab baru. Bapaknya lebih sering menyuruh kami ngerjain tugas untuk nilai tambahan kak yang ada di buku paket ataupun LKS yang kami punya. |
| 29. | Apakah nilai hasil belajar kalian dikembalikan oleh guru? | Jarang sekali kak, bapaknya hanya memberikan masukan secara umum mengenai soal soal yang kami dijawab susah setelah itu bapaknya lanjut materi selanjutnya kak |
| 30. | Pernah tidak guru melakukan ujian praktikum di laboratorium? | Tidak pernah |



Riski Wijaya

Lampiran 13d. Siswa 4
Kode: Wan/Sis 4/21-11-2019

TRANSKRIP WAWANCARA

(Siswa 4)

A. TUJUAN

Untuk mengetahui pengelolaan pembelajaran kimia ditinjau dari aspek pelaksanaan pembelajaran, dan penilaian hasil belajar siswa.

B. PELAKSANAAN WAWANCARA

Hari/Tanggal : Kamis, 21 November 2019

Tempat : Samping Ruang Tata Usaha

C. IDENTITAS INFORMAN

Nama Informan : Kadek era listia dewi

Jabatan : Siswa Kelas XI MIA 2

| No | Pertanyaan | Jawaban dari Informan |
|---|---|--|
| Aspek : Pelaksanaan Pembelajaran | | |
| 1. | Apakah pembelajaran kimia selalu terisi dalam satu minggu? | Kalau dalam satu minggu selalu terisi bapaknya rajin masuk kelas |
| 2. | Berapa kali dalam seminggu adik mendapat pelajaran kimia? | Dua kali |
| 3. | Apakah guru kimia tepat waktu dalam memulai pelajaran? | Iya, bapaknya tidak pernah terlambat |
| 4. | Apakah guru kimia mengajak kalian untuk berdoa terlebih dahulu? | Tidak kak, karena ketika guru masuk kami langsung berdiri untuk berdoa bersama jadi tanpa guru menyuruh kami selalu melakukan itu kak. |
| 5. | Apakah yang dilakukan guru kimia ketika mulai membuka pelajaran di kelas? | Jarang kak, lebih sering langsung menjelaskan materi yang dipelajari kak |
| 6. | Apakah dalam kegiatan pembelajaran guru kimia memberitahukan tujuan pembelajaran atau mungkin garis-garis besar materi pembelajarannya? | Bapaknya langsung menjelaskan materi yang akan dipelajari kak |
| 7. | Apakah hal tersebut selalu diulangi oleh guru? | Iya kak |
| 8. | Apakah guru kimia pernah mengajar menggunakan video atau media pembelajaran lainnya? | Pernah kak pada materi teori tumbukan |
| 9. | Pernah tidak kalian disuruh | Pernah kak, ketika materi alkane |

| | | |
|-----|---|---|
| | membaca, mengamati, atau melihat sesuatu yang dibawa guru saat proses pembelajaran? | |
| 10. | Kemudian setelah kalian disuruh mengamati tersebut, pernah tidak kalian disuruh membuat pertanyaan oleh guru? | Kalau membuat pertanyaan belum pernah kak jarang, soalnya ketika bapaknya menyuruh bertanya kami diam saja karena di rumah kami belum belajar kak jadi bapaknya langsung menjelaskan materi. |
| 11. | Apakah kalian pernah diminta oleh guru untuk membentuk kelompok belajar? | Pernah kak ketika mendiskusikan hasil dari praktikum kami tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi selain dari hasil praktikum guru kimia jarang menyuruh kami membentuk kelompok belajar. |
| 12. | Apakah hal tersebut selalu dilakukan oleh guru selama pembelajaran di kelas? | Tidak kak, bapaknya lebih sering menjelaskan materi |
| 13. | Apakah selama kalian mengerjakan soal guru membimbing kalian? | Iya kak bapaknya selalu memantau kami misalnya kita merasa kesusahan bapaknya membantu. |
| 14. | Pernahkah kalian melakukan praktikum? | Pernah kak pada materi laju reaksi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi |
| 15. | Apakah praktikum yang sudah pernah dilakukan? | Tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi kak |
| 16. | Apa saja buku kimia yang kalian gunakan? | LKS dan buku paket kak, untuk LKS nya beli sendiri dan buku paket dipinjamkan di perpustakaan sekolah |
| 17. | Apakah guru kimia pernah memberikan kalian handout atau LKS selain dari buku yang kalian miliki? | Pernah sekali tapi lupa materinya kak |
| 18. | Apakah guru memberikan kalian kesempatan untuk presentasi dalam pembelajaran? | Tidak pernah dipresentasikan kak, walaupun ada ketika presentasi laporan praktikum laju reaksi itupun hanya beberapa kelompok saja kak. |
| 19. | Apakah yang kalian presentasikan? | presentasi laporan praktikum laju reaksi kak |
| 20. | Apakah guru kimia pernah meminta kalian untuk menyimpulkan pembelajaran? | Kadang-kadang menyuruh kami menyimpulkan kadang juga hanya bapaknya yang menyimpulkan sendiri. |

| | | |
|--|---|---|
| 21. | Sebelum pembelajaran berakhir, apakah guru menginformasikan tentang materi pada pertemuan selanjutnya? | Jarang kak bapaknya menginformasikan mungkin bapaknya lupa kak |
| 22. | Apakah guru menutup pelajaran tepat waktu? | Iya kak guru kimia tepat waktu dalam menutup pembelajaran |
| Aspek : Penilaian Hasil Belajar Siswa | | |
| 23. | Apakah selama presentasi guru menilai presentasi kalian? | Menilai kak soalnya sebelum kami melakukan presentasi kami menyebut nama |
| 24. | Apakah kalian diberi masukan selama melakukan presentasi? | Iya kak bapaknya memberikan masukan |
| 25. | Apakah tugas yang biasanya diberikan oleh guru selama pembelajaran di kelas? | Jarang bapaknya memberikan tugas kak |
| 26. | Apakah guru memberikan PR setelah pembelajaran? | Pasti kak, guru selalu memberikan kami PR untuk dikerjakan dirumah |
| 27. | Apakah guru selalu memberikan ulangan harian? | Jarang kak biasanya kalau bapaknya tidak memberikan ulangan diganti dengan tugas kak. |
| 28. | Pernahkah guru memberikan remedial dan pengayaan kepada siswa yang nilainya dibawah KKM dan pengayaan kepada siswa yang sudah mendapatkan nilai diatas KKM? | Untuk nilai dibawah KKM tidak ada tindak lanjut, guru kimia menggunakan nilai keaktifan dari tugas kami saja kak. |
| 29. | Apakah nilai hasil belajar kalian dikembalikan oleh guru? | Tidak kak biasanya bapaknya memberikan masukan dan lanjut materi kak |
| 30. | Pernah tidak guru melakukan ujian praktikum di laboratorium? | Tidak pernah kak hanya praktikum biasa saja kak |

Eeyd

Kadek era listia dewi

Lampiran 15. Soal Ulangan Harian

SOAL ULANGAN HARIAN
KELAS XI MIA 1 SEMESTER 1
POKOK BAHASAN TERMOKIMIA
WAKTU: 90 menit

- Sebanyak 1 mol senyawa ammonium klorida (NH_4Cl) dalam bentuk padatan terurai menjadi gas nitrogen (N_2), gas hydrogen (H_2), dan gas klor (Cl_2). Dalam reaksi penguraian ini ternyata membutuhkan panas sebesar 314.4 kJ/mol
 - Termasuk reaksi eksoterm atau endoterm reaksi penguraian ammonium klorida ini? Jelaskan!
 - Tuliskan persamaan termokimianya!
 - Berapakah ΔH yang dihasilkan jika ammonium klorida yang terurai adalah 31.25 gram? (Ar N=14, H=1: Cl=35.5)
- Ke dalam kalorimeter sederhana dimasukkan 100 mL larutan CH_3COOH 0.5 M dan 100 mL larutan NaOH 0.5 M. suhu awal larutan adalah 22.6°C dan suhu ketika kedua larutan dicampurkan adalah 23.4°C . hitunglah ΔH reaksi:
$$\text{CH}_3\text{COOH}_{(aq)} + \text{NaOH}_{(aq)} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COONa}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$$
Jika diketahui kalor jenis larutan (c) adalah $4.18 \text{ J/g}^\circ\text{C}$, massa jenis (p) larutan dianggap sama dengan massa jenis air yaitu 1 g/mL , dan kapasitas kalor kalorimeter diabaikan.
- Tentukan ΔH reaksi : $\text{C}_3\text{H}_6(g) + \text{O}_2(g) \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (belum setara)
Jika diketahui data sebagai berikut.
$$\begin{aligned}\Delta H_f^0 \text{C}_3\text{H}_6 &= -90,3 \text{ kJ/mol} \\ \Delta H_f^0 \text{CO}_2 &= -393,5 \text{ kJ/mol} \\ \Delta H_f^0 \text{H}_2\text{O} &= -285 \text{ kJ/mol}\end{aligned}$$
- Diketahui persamaan termokimia
$$2\text{Fe} + 3/2 \text{O}_2 \longrightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \quad \Delta H = -824 \text{ kJ/mol}$$
$$\text{Ca} + 1/2 \text{O}_2 \longrightarrow \text{CaO} \quad \Delta H = -635 \text{ kJ/mol}$$
Hitunglah ΔH reaksi: $3\text{Ca} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \longrightarrow 3\text{CaO} + 2\text{Fe}$
- Diketahui data energy ikatan sebagai berikut
$$\begin{aligned}\text{N}=\text{N} &= 914.4 \text{ kJ/mol} \\ \text{N}-\text{H} &= 837 \text{ kJ/mol} \\ \text{H}-\text{H} &= 436 \text{ kJ/mol}\end{aligned}$$
Berdasarkan data energy ikatan di atas, tentukan ΔH dari reaksi berikut.
$$\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \longrightarrow 2\text{NH}_{3(g)}$$

Lampiran 16. Dokumentasi



Diskusi Kelompok



Pembelajaran di luar kelas



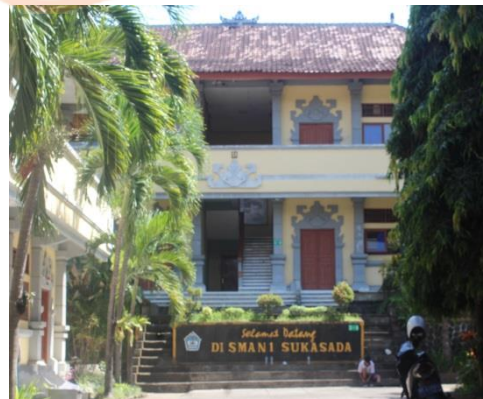
Pembelajaran di kelas



Praktikum di laboratorium



Praktikum di laboratorium



SMA Negeri 1 Sukasada