

**ANALISIS BUKU TEKS MATA PELAJARAN
KIMIA SMA KELAS XI SEMESTER I KARYA
MUCHTARIDI KURIKULUM 2013**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Kimia



oleh: **Himmatul Ulya**

NIM: 1403076022

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO**

SEMARANG

2021

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Himmatul Ulya

NIM : 1403076022

Jurusan : Pendidikan Kimia

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**ANALISIS BUKU TEKS MATA PELAJARAN KIMIA SMA KELAS XI SEMESTER I KARYA
MUCHTARIDI KURIKULUM 2013**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 02 Juli 2021

Pembuat Pernyataan,



Himmatul Ulya

NIM: 1403076022



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof Dr. Hamka (Kampus II) Ngalyan Semarang
Telp.(024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50 185

HALAMAN PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini :

Judul : **Analisis Buku Teks Mata Pelajaran Kimia SMA Kelas XI
Semester 1 Karya Muchtaridi Kurikulum 2013**

Penulis : Himmatul Ulya

NIM : 1403076022

Prodi : Pendidikan Kimia

Telah diujikan dalam sidang *munaqosah* oleh dewan penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam ilmu pendidikan kimia.

Semarang, 27 Mei 2021

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang

Drs. H. A. Hasmy Hashona, M.A
NIP. 19640308 199303 1 002

Sekretaris Sidang

Mulyatun, M.Si
NIP. 19830504 201101 2 008

Penguji I

Dr. Sutwahono, M.Pd.
NIP. 19720520 199903 1 008

Penguji II

Anyta Fibonacci, M.Pd
NIDN. 2028118701

Pembimbing I

Teguh Wibowo, M.Pd
NIP. 19861110 201903 1 011

Pembimbing II

Mulyatun, M.Si
NIP. 19830504 201101 2 008



NOTA DINAS

Semarang, 05 Mei 2021

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum wr.wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Analisis Buku Teks Mata Pelajaran Kimia SMA Kelas XI Karya Muchtaridi Kurikulum 2013**

Nama : Himmatul Ulya

NIM : 1403076022

Jurusan : Pendidikan Kimia

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Pembimbing I,



Teguh Wibowo, M.Pd.

NIP. 198611102019031011

NOTA DINAS

Semarang, 10 Mei 2021

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum wr.wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Analisis Buku Teks Mata Pelajaran Kimia SMA Kelas XI Karya Muchtaridi Kurikulum 2013**

Nama : Himmatul Ulya

NIM : 1403076022

Jurusan : Pendidikan Kimia

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Pembimbing II



Mulyatun, S.Pd., M.Si.
NIP. 198305042011012008

LEMBAR PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Allah SWT, sebagai wujud rasa syukur atas ilmu yang diberikan Allah kepada saya.
2. Bapak dan Ibu yang selalu mendoakan dan mensupport agar dapat selesai kuliah.
3. Suami dan anakku yang selalu membantu.
4. Teman-teman pendidikan kimia yang telah memberikan pengalaman yang sangat banyak selama masa kuliah.

MOTTO

**Waktu bagaikan pedang. Jika kamu tidak
memanfaatkannya dengan baik, maka ia akan
memanfaatkanmu.**

ABSTRAK

Buku teks pelajaran adalah bagian terpenting dalam aspek pendidikan. Standar Nasional Pendidikan dari buku teks pelajaran adalah salah satu bagian dari standar sarana dan prasarana yang harus dimiliki oleh suatu instansi pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian buku teks pelajaran kimia kelas XI dengan aspek-aspek rumusan masalah Kurikulum 2013 revisi 2016. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif deskriptif. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini adalah triangulasi peneliti. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar analisis buku siswa berdasarkan Pedoman Kegiatan Pendampingan Implementasi Kurikulum 2013. Hasil analisis menunjukkan kesesuaian buku teks pelajaran kimia kelas XI semester I dengan rumusan kurikulum 2013 revisi 2016 pada 8 aspek yang dianalisis yang sesuai dengan standar nasional pendidikan kurikulum 2013 ada 5 aspek yang sesuai yaitu: hasil persentase aspek kesesuaian dengan SKL rata-rata diperoleh 79,5% dalam kategori Cukup, aspek kesesuaian dengan KI rata-rata diperoleh 82,5% dalam kategori Baik, aspek kesesuaian dengan KD rata-rata diperoleh 83,67% dalam kategori Baik, aspek kecukupan materi rata-rata diperoleh 85% dalam kategori Baik, aspek pendekatan saintifik rata-rata diperoleh 71,2% dalam kategori Cukup, sedangkan 3 aspek belum sesuai dengan ketentuan kurikulum 2013 yaitu: aspek kedalaman materi rata-rata diperoleh 66,16% dalam kategori Kurang karena hanya mencantumkan C1 sampai C4 saja, aspek penilaian autentik rata-rata diperoleh 36,06% dalam kategori Kurang karena hanya sampai pada penilaian C3 saja, dan aspek literatur buku rata-rata diperoleh 50% dalam kategori Kurang karena tidak ada pencantuman jurnal dalam buku tersebut

Kata Kunci: Analisis buku teks kimia, rumusan Kurikulum 2013, analisis kesesuaian buku

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah serta inayah-Nya. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, sehingga dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul "Analisis Buku Teks Mata Pelajaran Kimia SMA kelas XI Semester I Karya Muchtaridi Kurikulum 2013". Skripsi ini disusun guna memenuhi tugas dan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan program Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

Proses penyusunan skripsi tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, motivasi, do'a, dan peran serta dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Imam Taufiq Selaku Rektor Uin Walisongo
2. Bapak Dr H. Ismail M. Ag Selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi
3. Ibu Atik Rahmawati, S.Pd., M.Si. selaku kepala jurusan yang selalu memberikan arahan dan motivasi selama ini
4. Ibu Malikhatul Hidayah, M.Si. selaku wali dosen yang selalu memberi motivasi dan semangat

5. Segenap Dosen dan Staf Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini dan membimbing dalam proses belajar selama kuliah
6. Bapak Teguh Wibowo, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I
7. Ibu Mulyatun, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II
8. Ibu Hanifah Setyowati dan Ibu Lis Setioningrum selaku sebagai analisator yang membantu menganalisis buku dan mahasiswa Yuliana yang telah membantu dalam menganalisis buku
9. Bapak saya Abdul Malik dan Ibu saya Siti Choeroh selaku orang tua Peneliti, yang telah memberikan segalanya baik do'a, semangat, cinta, kasih sayang, ilmu dan bimbingan, yang tidak dapat tergantikan dengan apapun
10. Suami dan anak tersayang yang telah membantu dan memberi semangat dan do'a dalam menyelesaikan tugas akhir
11. Sahabat, teman dan keluarga seperjuangan yang tercinta KSR UIN Walisongo Semarang
12. Sahabat-sahabatku dari keluarga Pendidikan Kimia 2014 yang memberikan kenangan terindah serta

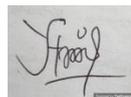
pelajaran berharga

13. Sahabat dan teman-teman selama ini saya kenal dari mulai awal perkuliahan sampai akhir, yang memberikan do'a, arahan dan motivasi sehingga skripsi ini bisa terselesaikan, yaitu teruntuk Keluarga Mahasiswa Semarang dan yang lainnya
14. Semua pihak yang tidak dapat Peneliti sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, dorongan serta bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan

Peneliti menyadari bahwa penelitian skripsi masih perlu penyempurnaan baik dari segi isi maupun metodologi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat Peneliti harapkan guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Akhirnya hanya kepada Allah SWT penulis berdo'a, semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat mendapat ridho dari-Nya, Amin Yaa Rabbal 'Aalamin.

Semarang, Mei 2021

Peneliti,



Himmatul Ulya
NIM: 1403076022

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

| | |
|--------------------------|------|
| PERNYATAAN KEASLIAN..... | i |
| PENGESAHAN..... | ii |
| NOTA DINAS..... | iv |
| ABSTRAK..... | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| DAFTAR PERSAMAAN..... | xv |

BAB I: PENDAHULUAN

| | |
|--------------------------------|----|
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 10 |
| C. Fokus Masalah..... | 11 |
| D. Rumusan Masalah..... | 11 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 12 |
| F. Manfaat Penelitian | 12 |

BAB II: ANALISIS BUKU TEKS KIMIA SMA

| | |
|--|----|
| A. Kajian Pustaka | |
| 1. Kurikulum 2013..... | 13 |
| 2. Buku Teks Kimia SMA..... | 23 |
| 3. Komponen Buku Berdasarkan Kurikulum | |

| | |
|---------------------------------|----|
| 2013..... | 30 |
| B. Penelitian yang Relevan..... | 52 |
| C. Pertanyaan Penelitian..... | 54 |

BAB III: METODE PENELITIAN

| | |
|---|----|
| A. Pendekatan Penelitian..... | 55 |
| B. <i>Setting</i> Penelitian..... | 56 |
| C. Sumber Data..... | 56 |
| D. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data..... | 57 |
| E. Keabsahan Data..... | 59 |
| F. Analisis Data..... | 60 |

BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|------------------------------------|----|
| A. Deskripsi Hasil Penelitian..... | 62 |
| B. Pembahasan..... | 80 |
| C. Keterbatasan Penelitian | 92 |

BAB V: SIMPULAN DAN SARAN

| | |
|--------------------|----|
| A. Simpulan..... | 94 |
| B. Implikasi | 94 |
| C. Saran..... | 95 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|----------------|
| Lampiran 1 Lembar Analisis Buku Siswa | 102 |
| Lampiran 2 Penjabaran Kriteria Menjadi Indikator | 133 |
| Penilaian Buku Teks Mata Pelajaran Kimia | |
| Lampiran 3 Skor hasil analisis (Analisisator 1) | 156 |
| Lampiran 4 Skor hasil analisis (Analisisator 2) | 170 |
| Lampiran 5 Skor hasil analisis (Analisisator 3) | 185 |
| Lampiran 6 Skor hasil analisis (Analisisator 4) | 200 |
| Lampiran 7 Hasil dari Penjumlahan 4 analisisator | 214 |
| Lampiran 8 Hasil perhitungan Persentase 4 analisisator | 219 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Judul | Halaman |
|--------------|--|----------------|
| Tabel 2.1 | Kompetensi Lulusan | 30 |
| Tabel 3.1 | Skor Penilaian pilihan jawaban | 61 |
| Tabel 3.2 | Kategori Hasil Analisis | 61 |
| Tabel 4.1 | Persentase Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Standar Kompetensi Lulusan | 63 |
| Tabel 4.2 | Persentase Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Kompetensi Inti | 68 |
| Tabel 4.3 | Persentase Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Kompetensi Dasar | 70 |
| Tabel 4.4 | Persentase Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Kecukupan Materi | 72 |
| Tabel 4.5 | Persentase Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Kedalaman Materi | 74 |
| Tabel 4.6 | Persentase Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam | 76 |

| | | |
|-----------|--|----|
| | Aspek Pendekatan Saintifik | |
| Tabel 4.7 | Persentase Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Penilaian Autentik | 78 |
| Tabel 4.8 | Persentase Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Literatur Buku | 79 |

DAFTAR PERSAMAAN

| | Halaman |
|--------------------------------------|---------|
| Persamaan 3.1 Perhitungan Persentase | 61 |

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan, pendidikan sebagai aspek yang dituntut terus-menerus berkembang. Pendidikan ialah salah satu bagian terpenting untuk membangun bangsa, melalui aspek pendidikan tersebut terbentuklah dan berkembanglah karakter suatu bangsa. Pemerintah melakukan upaya agar mutu pendidikan di negara Indonesia meningkat dengan cara pengembangan model pembelajaran, bahan ajar, kurikulum, metode pembelajaran, dan perangkat evaluasi atau penilaian agar mencapai standar internasional dan nasional.

Sistem Pendidikan Nasional diatur dalam UU Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, yang dimuat dalam Bab II dan berada di Pasal 3 berisi tentang “Pendidikan nasional berguna untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertekad untuk berkembangnya potensi siswa supaya menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berpengetahuan, ahli, kreatif, mandiri, dan menjadi warga

negara yang demokratis dan bertanggungjawab (Depdikbud, 2003).”

Pendidikan nasional mempunyai tujuan agar membentuk masyarakat Indonesia supaya berpendidikan sehingga dapat menjalani kehidupan di masa depan yang terus berubah-ubah. Implementasi pendidikan dinyatakan berkualitas jika terlaksana sesuai dengan standar pendidikan yang sudah ditetapkan. Tahun 2005, PP Republik Indonesia Nomor 19 mencetuskan “standar nasional pendidikan ialah standar minimal tentang sistem pendidikan di seluruh wilayah NKRI” (Depdikbud, 2005).

Kurikulum ialah instrumen yang sangat penting untuk keberhasilan suatu pendidikan. Tujuan dan sasaran pendidikan yang diinginkan akan sulit dicapai jika kurikulumnya tidak sesuai dan tidak tepat (Imron, 2002). Kurikulum sebagai instrumen yang berfungsi penting untuk perkembangan negara dan bangsa. Kurikulum yang dilaksanakan kali ini ialah kurikulum 2013 dan pemerintah terus-menerus memperbaikinya.

Diberlakukannya kurikulum 2013 merupakan salah satu cara pemerintah untuk memperbaiki kualitas pendidikan yang ada di Indonesia. Kurikulum 2013 ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia sehingga bisa bersaing dengan bangsa-bangsa

lain. Menurut Permendikbud Nomor 68 pada Tahun 2013 mencetuskan bahwasannya kurikulum 2013 dikembangkan agar warga negara Indonesia telah siap dengan memiliki kemampuan hidup sebagai warga negara dan pribadi yang produktif, beriman, inovatif, kreatif, dan aktif serta dapat memberikan partisipasi dalam kehidupan masyarakat, negara, bangsa, dan peradaban dunia. Kurikulum 2013 dipercaya bisa mendorong terciptanya tujuan pendidikan nasional yang sesuai dengan pembukaan UUD 1995 alinea IV, yang berisi “mencerdaskan kehidupan bangsa”.

Pemerintah mendukung terlaksananya tujuan pendidikan, pemerintah mengeluarkan PP Nomor 32 Tahun 2013 yang berisi mengenai Standar Nasional Pendidikan (SNP). Peraturan ini menggantikan PP Nomor 19 pada Tahun 2005 yang mengatur tentang standar pendidikan yang terdiri dari standar proses, standar isi, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar kompetensi lulusan, standar sarana dan prasarana, standar pembiayaan, standar pengelolaan, dan standar penilaian pendidikan.

Pokok utama dalam kurikulum 2013 ialah melalui penguatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang saling berhubungan menjadikan manusia Indonesia lebih produktif, kreatif, afektif, dan inovatif (Mulyasa, 2015). Surakhmad (2009) mengemukakan harapan pemerintah

dalam mengganti kurikulum dari tahun ke tahun agar pendidikan menjadi lebih relevan dan semakin tinggi kualitasnya. Perubahan kurikulum KTSP diubah jadi kurikulum 2013 bukan semata hanya mengubah namanya saja, tetapi dilanjutkan dengan perubahan cara berpikir, cara mengajar, buku panduan, praktis ujian dan standar prestasi.

Idi (2016) menyatakan adanya perubahan kurikulum dari KTSP ke kurikulum 2013 karena permasalahan dan kelemahan kurikulum KTSP 2006, diantaranya yaitu: 1) Berubahnya Standar Isi yaitu adanya mata pelajaran wajib dan ada mata pelajaran pilihan, 2) Berubahnya Standar Kompetensi Lulusan terjadinya peningkatan dan keseimbangan *soft skills dan hard skills* yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan, 3) Berubahnya Standar Pelaksanaan yang awalnya berfokus pada eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi dilengkapi dengan mengamati, menanyakan, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta, 4) Berubahnya Standar Penilaian yang semula berupa tes saja diubah menuju penilaian autentik.. Perubahan dalam buku pelajaran ini dijabarkan dalam 7 dimensi sebagai berikut: 1) Dimensi Standar Kompetensi Lulusan, 2) Dimensi Kompetensi Inti, 3) Dimensi Kompetensi Dasar, 4) Dimensi Kecukupan Materi,

5) Dimensi Kedalaman Materi, 6) Dimensi Pendekatan Saintifik, dan 7) Dimensi Penilaian Autentik.

Supriadi (2000) mengemukakan sumber belajar sangat berpengaruh dalam penerapan kurikulum pada kegiatan pembelajaran. Sarana dan prasarana yang memadai, perpustakaan, laboratorium, dan alat bantu pembelajaran juga berpengaruh dalam penerapan kurikulum. Penerapan kurikulum yang paling penting untuk penentu mutu pendidikan ialah adanya sarana dan prasarana untuk mendukung belajar. Kualitas pemahaman pelajaran akan lebih baik, jika banyak didukung alat-alat yang relevan dalam kegiatan belajar mengajar. Terutama tersedianya buku mata pelajaran pokok sebagai pendukung pembelajaran yang sangat penting.

Buku-buku yang dipakai pihak sekolah mulai dari jenjang (SD, SMP, dan SMA) di negara Indonesia ialah buku bacaan, buku pelajaran/buku teks, buku pegangan guru, dan buku sumber. Buku-buku yang digunakan ada yang terbitan dari penerbit dan ada yang terbitan dari pemerintah. Pemakaian buku teks sebagai salah satu sarana untuk membantu meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Buku ajar merupakan bagian primer dalam sistem pendidikan dan perannya sangat menonjol dalam proses pembelajaran. Pemaparan materi kurikulum menggunakan

suatu alat yang sangat penting yaitu buku ajar. Buku ajar bukan hanya berfungsi untuk silabus saja, tetapi juga sebagai sumber ajar yang berisi materi pembelajaran. Buku ajar menyajikan petunjuk pengajaran bagi seorang guru, sehingga menjadikan guru memberikan pengajaran tanpa memperhatikan silabus terlebih dahulu. Kualitas proses pembelajaran di dalam kelas sangat terikat pada buku ajar.

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) sudah menentukan beberapa syarat tentang buku ajar. Pengembangan buku ajar harus sesuai dengan syarat dari BSNP dan kurikulum 2013 yang berlaku saat ini. Kompetensi dasar dan kompetensi inti yang terdapat di dalam rumusan kurikulum 2013 harus mengandung pendidikan karakter yang disesuaikan dengan proses pembelajaran.

Bahan ajar tersebut wajib berisi materi ajar yang lengkap untuk mendukung pencapaian kompetensi dasar dan kompetensi inti seperti yang disebutkan dalam kurikulum 2013. Ada buku ajar Kimia di MA/SMA belum sesuai dengan perumusan kompetensi dasar dan kompetensi inti kurikulum 2013. Akibatnya pelaksanaan pendidikan menghasilkan siswa yang pintar dan berilmu selama ini, namun kurangnya mempunyai karakter baik. Kurangnya karakter yang dimiliki siswa jika berlangsung

secara terus menerus akan terjadinya kemerosotan moral bangsa Indonesia. Ditandai dengan masih adanya anak SMA yang melakukan tawuran antar sekolah, adanya tindakan brutal dan anarkis oleh siswa serta tindak kecurangan dalam pelaksanaan Ujian Nasional. Hal ini membuktikan usaha dari pihak sekolah kurang untuk menumbuhkan nilai karakter yang positif pada siswa (Silaban dan Hasibuan, 2017).

Buku pelajaran ialah bagian terpenting dalam aspek pendidikan. Permendikbud Nomor 8 pada Tahun 2016 dalam Pasal 1 Ayat 1 yang memuat “Buku teks pelajaran merupakan sumber utama pembelajaran dalam mencapai kompetensi inti dan kompetensi dasar dan diakui layak oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk digunakan pada satuan pendidikan” (Kemendikbud, 2016). Eksistensi buku teks pelajaran dalam proses pembelajaran ialah hal yang paling penting. Hasil survei *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) menyatakan hampir semua mata pelajaran guru menggunakan buku teks sekitar 40% waktu mengajar dalam proses pembelajaran (Devetak & Vogrinc, 2013).

Permendiknas RI Nomor 11 pada Tahun 2005 mengemukakan buku pelajaran merupakan buku panduan pokok untuk dipakai di sekolah yang berisi materi mengenai

pembelajaran untuk meningkatkan iman dan takwa, akhlak dan kepribadian, keterampilan pemahaman teknologi dan ilmu pengetahuan, kreatif, potensi fisik dan kesehatan yang dibuat berlandaskan standar nasional pendidikan. Bahan ajar selaku sumber belajar berperan penting dalam pengajaran dan pembelajaran di kelas. Bahan ajar yang berkualitas menyediakan informasi yang dapat membantu siswa untuk memahami teori konsep serta mengarahkan siswa berpikir, berperilaku dan berkembang (Mardhiya dan Sinaga, 2020).

Saputro, Ashadi, dan Laksono melakukan penelitian tentang analisis bahan ajar kimia jenjang MA/SMA di Karanganyar. Penelitian dilaksanakan di dua sekolah yaitu SMA 1 Karanganyar dan SMA 2 Karanganyar. Hasil dari penelitiannya berlandaskan dari beberapa dimensi seperti: (1) isi dari bahan ajar sesuai dengan KD, KI, dan SKL untuk LKS 66,7% dan buku 83,33%, (2) keselarasan antara konsep atau tema untuk LKS 58,33% dan buku 91,66%, (3) isi dari bahan ajar sesuai dengan rancangan pendekatan saintifik untuk LKS 50% dan buku 75%. Hasil kesimpulannya (1) isi dari bahan ajar sesuai dengan KD, KI, dan SKL untuk LKS dalam kategori cukup sesuai (2) keselarasan antara konsep atau tema untuk LKS dalam kategori kurang sesuai (3) isi dari bahan ajar sesuai dengan rancangan pendekatan

saintifik untuk LKS dalam kategori kurang sesuai. Hasil rerata seluruh dimensi analisis untuk LKS kurang sesuai dengan konsep kurikulum 2013 dengan hasil 60,72% (Saputro, Ashadi, & Laksono, 2016). Junaedah menganalisis buku teks kimia SMA kelas X pada materi stoikiometri. Hasil dari penelitiannya, analisis buku teks kimia karya Unggul Sudarmo kelas X secara keseluruhan sudah menyediakan materi pokok yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, kompetensi dasar, dan kompetensi inti dengan konsep kurikulum 2013. Terdapat materi yang ada di dalam silabus tetapi tidak ada di dalam buku teks ialah materi pengenceran dan pencampuran larutan dengan konsentrasi berbeda, materi ini sangat penting (Junaedah, 2014).

Kurikulum merupakan pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran. Berubahnya kurikulum dari KTSP ke Kurikulum 2013 diharapkan mampu membentuk pribadi siswa yang lebih baik lagi. Kurikulum 2013 sudah berjalan selama 8 tahun lamanya, aspek yang dikembangkan yaitu aspek sikap, pengetahuan, keterampilan, dan aspek religi. Semua aspek tersebut harus termuat dalam buku pembelajaran. Pendidikan tanpa buku teks kurang sempurna. Pentingnya pemakaian buku teks dalam proses kegiatan pembelajaran harus ditunjang dengan diterbitkannya buku yang sesuai dengan kurikulum 2013.

Analisis buku berbasis kurikulum 2013 ialah hal yang sangat penting untuk memberi petunjuk bagi penerbit jika ada kesalahan atau revisi dalam pembuatannya. Petunjuk bagi guru agar dapat menerapkan pembelajaran kurikulum 2013 seperti yang diharapkan pemerintah. Pentingnya kegiatan analisis buku harus ditunjang dengan mengadakan kegiatan khusus yang mengkaji mengenai analisis buku berbasis kurikulum 2013. Berdasarkan dari hasil pada penelitian yang sudah dilakukan, terdapat sejumlah buku atau LKS yang belum sesuai dengan kurikulum 2013. Oleh karena itu, diperlukannya analisis buku untuk mengetahui tingkat kesesuaiannya dengan kurikulum 2013. Berawal dari persoalan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis buku teks mata pelajaran Kimia terbitan Yudhistira yang disusun oleh Muchtaridi kelas XI SMA//MA semester I dengan aspek Standar Kompetensi Lulusan, aspek Kompetensi Inti, aspek Kompetensi Dasar, aspek Kecukupan Materi, aspek Pendekatan Saintifik, aspek Penilaian Autentik, dan aspek Literatur yang terbaru.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari penjabaran latar belakang masalah, maka bisa diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Terdapat buku teks yang belum sesuai dengan kurikulum 2013.
2. Penulis kurang memperhatikan kesesuaian isi buku dengan ketentuan kurikulum yang berlaku.
3. Saran kritis dari guru tentang isi materi buku teks yang belum sesuai dengan kurikulum 2013.
4. Ada beberapa buku yang susunan buku teksnya belum sistematis.

C. Fokus Masalah

Fokus masalah dari penelitian yang akan dilakukan ialah analisis buku teks pelajaran Kimia kelas XI Semester I kurikulum 2013 revisi 2016 yang disusun oleh Muchtaridi dan diterbitkan oleh Yudhistira. Analisis buku teks pelajaran kimia dilihat dari aspek Standar Kompetensi Lulusan, aspek Kompetensi Inti, aspek Kompetensi Dasar, aspek Kecukupan Materi, aspek Kedalaman Materi, aspek Pendekatan Saintifik, aspek Penilaian Autentik, dan aspek Literatur.

D. Rumusan Masalah

Uraian masalah yang telah dijelaskan pada latar belakang, peneliti mengambil rumusan masalah sebagai berikut: “ Bagaimana kualitas kesesuaian buku teks mata

pelajaran Kimia SMA Kelas XI semester I dengan Kurikulum 2013 revisi 2016 dilihat dari aspek Standar Kompetensi Lulusan, aspek Kompetensi Inti, aspek Kompetensi Dasar, aspek Kecukupan Materi, aspek Kedalaman Materi, aspek Pendekatan Saintifik, aspek Penilaian Autentik dan aspek Literatur yang terbaru?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang sesuai berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan , penelitian ini memiliki tujuan untuk mencari tahu kualitas buku teks mata pelajaran Kimia SMA kelas XI semester I kesesuaiannya dengan Kurikulum 2013 revisi 2016 dilihat dari aspek Standar Kompetensi Lulusan, aspek Kompetensi Inti, aspek Kompetensi Dasar, aspek Kecukupan Materi, aspek Kedalaman Materi, aspek Pendekatan Saintifik, aspek Penilaian Autentik dan aspek Literatur yang terbaru.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Penelitian

- a. Sebagai rekomendasi bagi penerbit untuk mempertimbangkan buku yang diterbitkan agar sesuai dengan kurikulum 2013 revisi 2016 pada tahap selanjutnya.

- b. Sebagai rekomendasi bagi guru agar dapat lebih teliti dalam memilih buku teks pelajaran yang baik.

BAB II ANALISIS BUKU TEKS KIMIA SMA

A. Kajian Pustaka

1. Kurikulum

a. Pengertian Kurikulum

Bahasa latin dari kurikulum ialah *curriculum*, yang memiliki arti *a running course* (berkembang dengan sendirinya). Kurikulum dalam bahasa Prancis yaitu *courier*, yang mempunyai arti berlari (*to run*). Istilah itu dipakai untuk beberapa mata kuliah yang wajib dicapai untuk mendapat ijazah atau gelar (Basri, 2012). Saylor dan Alexander mendefinisikan kurikulum sama dengan opini dari Hilda Taba bahwa "*a curriculum is a plan for learning*". B. Othanel Smith, W.O. Stanley, dan J. Harlan Shores mengemukakan kurikulum sebagai "*a sequence of potential experiences is set up in the school for the purpose of disciplining children and youth in group ways of thinking and acting*" (Clandinin dan Connelly, 1988). Menurut David Pratt dalam "*Curriculum design and Development*", mengemukakan "*a curriculum is a organized set of formal educational and or training intention*" (Pratt, 1980). Kurikulum menurut Sitepu (2015)

mempunyai arti apa dan bagaimana cara mengajar di sekolah.

Sistem Pendidikan Nasional yang dimuat dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 menjelaskan tentang kurikulum ialah suatu pengaturan dan rancangan tentang bahan, isi, dan tujuan pelajaran serta cara yang dipakai untuk petunjuk pelaksanaan proses pembelajaran agar tercapai suatu tujuan pendidikan.

b. Pengembangan Kurikulum 2013

Saputro, Laksono, dan Ashadi pada tahun 2016 mendefinisikan kurikulum 2013 ialah pembelajaran yang memfokuskan pada perubahan perilaku atau dimensi afektif dan ingin mencapai kompetensi yang berimbang antara sikap, pengetahuan, dan keterampilan, selain bagaimana cara pembelajaran yang menyenangkan dan holistik, oleh karena itu dibutuhkan bahan ajar atau media yang sudah sesuai dengan kurikulum ini.

Kurikulum 2013 memiliki tujuan untuk merangsang siswa dapat lebih terampil dalam melaksanakan pengamatan, bertanya, berlogika, dan berkomunikasi (menyampaikan) apa yang siswa ketahui atau siswa dapat sesudah memperoleh

materi pembelajaran (Mulyasa, 2015). Kurikulum 2013 memiliki objek pembelajaran berupa: fenomena sosial, budaya, seni, dan alam. Pendekatan tersebut diharapkan siswa lebih baik dalam kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan. Siswa diharapkan juga lebih inovatif, produktif, dan kreatif, supaya bisa menjalani berbagai tantangan dan masalah kedepannya serta mempunyai kehidupan yang lebih baik (Idi, 2016).

Implementasi pembuatan kurikulum 2013 ialah meneruskan pengembangan Kurikulum yang berbasis Kompetensi sudah dicetuskan pada tahun 2004 (Mulyasa, 2015). Pengembangan pada kurikulum 2013 akan membentuk orang Indonesia yang produktif, afektif, kreatif dan inovatif melalui konsolidasi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang terpadu. Pengembangan kurikulum 2013 ditekankan pada karakter siswa dan penyusunan kompetensi yang berupa kombinasi antara aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang bisa dipresentasikan siswa sebagai bentuk apresiasi terhadap persepsi yang dipelajarinya secara kontekstual (Mulyasa, 2015). Beberapa perubahan dalam KTSP 2006 ke kurikulum 2013 karena adanya

permasalahan dan kelemahan dalam KTSP 2006, diantaranya yaitu (Idi, 2016):

1) Standar Kompetensi Lulusan

Tolak ukur perihal kriteria kecakapan lulusan meliputi pengetahuan, keterampilan, dan sikap ialah definisi dari standar kompetensi lulusan (Mulyasa, 2015). Standar Kompetensi Lulusan disempurnakan dengan memperhatikan pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan nilai secara teratur dengan menekankan agar tercapainya kompetensi. Rumusan empat kompetensi inti pada setiap jenjang sebagai pokok dasar pengembangan dari kompetensi dasar disetiap kelas (Idi, 2016).

2) Standar Isi

Mulyasa pada tahun 2015 mendefinisikan standar isi sebagai tolak ukur perihal ruang lingkup tingkat kompetensi dan materi untuk mencapai kompetensi lulusan pada jenis dan jenjang tertentu. Idi (2016) mengemukakan perubahan standar isi lebih menekankan pengembangan kompetensi dengan cara pendekatan tematik integratif (Standar Proses)

dari KTSP yang mengembangkan kompetensi dari pelajaran yang diajarkan.

3) Standar Proses

Mulyasa (2015) menjelaskan standar proses ialah tolak ukur perihal pelaksanaan pembelajaran agar tercapainya standar kompetensi lulusan pada masing-masing tingkat pendidikan. Perubahan strategi pembelajaran sebagai salah satu cara dari perubahan pada standar proses. Guru harus mengelola dan merencanakan proses pembelajaran aktif yang menyenangkan. Siswa mendapatkan fasilitas berupa proses mengamati, proses bertanya, proses mengolah, proses menyajikan, proses menyimpulkan, dan proses mencipta (Idi, 2016).

4) Standar Evaluasi

Tolak ukur perihal prosedur, tata cara, dan instrumen penilaian hasil belajar siswa merupakan definisi dari Standar penilaian pendidikan (Standar evaluasi) (Mulyasa, 2015). Kurikulum sebelumnya, penilaian hanya untuk mengukur hasil kompetensi. Penilaian kurikulum 2013 yang digunakan ialah penilaian autentik untuk penilaian kompetensi pengetahuan,

keterampilan, dan sikap yang diambil dari proses dan hasil (Idi, 2016).

Terdapat standar lain pada SNP yang wajib digunakan ialah sebagai berikut (Depdikbud, 2005):

1) Standar Tenaga Kependidikan dan Pendidik

Standar tenaga kependidikan dan pendidik ialah kategori pendidikan kelayakan fisik, mental, dan prajabatan serta pendidikan dalam jabatan.

2) Standar Prasarana dan Sarana

Tolak ukur minimal untuk mendukung kegiatan pembelajaran seperti pemakaian teknologi komunikasi dan informasi, ruang belajar, perpustakaan, bengkel kerja, laboratorium, tempat berkreasi, tempat bermain, ruang belajar, tempat beribadah, dan sumber belajar lain merupakan standar prasarana dan sarana dalam SNP.

3) Standar Penyelenggaraan

Standar penyelenggaraan ialah SNP yang membahas tentang pengawasan, pelaksanaan, dan perencanaan proses pendidikan pada setiap jenjang pendidikan, tingkat kabupaten/kota, tingkat provinsi, atau tingkat nasional agar

terlaksana secara efisien dan efektif kegiatan pendidikannya.

4) Standar Pembiayaan

Standar yang membahas jumlah biaya yang digunakan dan komponen jenjang pendidikan yang berjalan untuk satu tahun disebut standar pembiayaan.

c. Karakter Kurikulum 2013

Kurikulum untuk membantu siswa agar siap menjalani tantangan di masa yang akan datang melalui keahlian, pengetahuan, keterampilan, dan sikap agar bisa mempertahankan hidupnya di lingkungan yang selalu berubah-ubah. Kemendikbud menjelaskan tentang pengembangan dan perubahan kurikulum 2013 ialah masalah yang sangat signifikan. Alasan dari perubahan KTSP ke Kurikulum 2013 ialah kurikulum wajib berdasarkan penguatan logika, tidak lagi hanya hafalan belaka. Penyederhanaan pendekatan tematik-integratif menjadi landasan pada pengembangan kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2013).

d. Prinsip-prinsip Kurikulum 2013

Semua kurikulum harus memiliki prinsip. Prinsip ialah acuan atau landasan dalam

mengembangkan kurikulum. Oleh karena itu, kurikulum 2013 memiliki beberapa prinsip sebagai berikut:

- 1) Prinsip kurikulum jenjang atau satuan pendidikan bukan sebagai kumpulan mata pelajaran. Prinsip yang pertama menyatakan bahwa kurikulum selaku rancangan/desain ialah persiapan untuk inti pendidikan yang wajib ada pada semua siswa setelah selesai menyelesaikan pendidikannya dijenjang pendidikan tertentu. Kurikulum selaku proses ialah keseluruhan pengalaman dari belajar siswa dijenjang pendidikan untuk memahami materi pendidikan yang telah direncanakan. Hasil belajar ialah perilaku siswa secara totalitas dalam menggunakan ilmu yang diperolehnya di masyarakat.
- 2) Model kurikulum berpedoman kompetensi dilihat dari pengembangan kompetensi berbentuk pengetahuan, keterampilan berpikir, sikap, dan keterampilan psikomotorik yang disusun dalam setiap mata pelajaran. Kompetensi pengetahuan disusun secara spesifik dan rinci dalam setiap mata pelajaran. Kompetensi keterampilan dan sikap disusun di setiap mata pelajaran dan

dikelompokkan dengan berdasarkan prinsip penguatan dan keberlanjutan dan bersifat lintas mata pelajaran untuk melengkapi prinsip akumulasi.

- 3) Prinsip kurikulum berdasarkan aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang disusun dalam kurikulum dalam bentuk kemampuan dasar sehingga dapat dipahami dan dipelajari oleh setiap siswa sesuai dengan prinsip kurikulum yang berlaku.
- 4) Pengembangan kurikulum dibuat agar siswa dapat mengembangkan perbedaan dalam minat dan kemampuan pribadi siswa itu sendiri. Prinsip dasar dari perbedaan kemampuan siswa ialah individual siswa, siswa diberi kesempatan agar memiliki jenjang pemahaman di atas ketentuan yang sudah ditetapkan. Program belajar dan beragam pengalaman difasilitasi sesuai dengan keinginan dan kemampuan yang dimiliki siswa.
- 5) Kurikulum dipusatkan pada kemampuan perkembangan, kepentingan, dan kebutuhan siswa serta lingkungannya. Prinsip pengembangan kurikulum berlandaskan siswa sebagai pokok utama dan aktif dalam belajar.

- 6) Prinsip pengembangan kurikulum berdasarkan perkembangan dari teknologi, seni, ilmu pengetahuan, dan budaya. Kurikulum wajib tanggap terhadap perkembangan tersebut karena teknologi, seni, budaya, dan ilmu pengetahuan berkembang secara terus menerus. Isi dari kurikulum wajib mengikuti perkembangan dari seni, budaya, teknologi, dan ilmu pengetahuan agar dapat membangun rasa ingin tahu siswa dan secara tepat dapat memanfaatkan hasil ilmu pengetahuan, seni, dan teknologi.
- 7) Relevansi antara kurikulum dengan kebutuhan hidup. Pendidikan tidak memisahkan antara lingkungan dengan siswa dan dasar pengembangan kurikulum ialah prinsip relevansi antara pendidikan dengan lingkungan hidup dan kebutuhan. Siswa diberi kesempatan melalui kurikulum untuk belajar tentang permasalahan di masyarakat dan memberi kesempatan siswa untuk mengimplementasikan yang dipelajarinya di kehidupan masyarakat.
- 8) Pengarahan kurikulum pada proses pemberdayaan, pengembangan, dan pembudayaan siswa sepanjang hidup terus

menerus berlangsung. Rumusan pemberdayaan siswa untuk belajar seumur hidup yaitu pengetahuan dasar, keterampilan, dan sikap yang digunakan untuk mengembangkan budaya belajar.

- 9) Alat penilaian hasil belajar ialah instrumen untuk melihat kekurangan yang ada pada siswa. Kekurangan tersebut wajib disertai dengan proses pembenahan pada kekurangan dalam dimensi hasil belajar yang dipunyai oleh siswa.

2. Buku Teks Kimia SMA

a. Pengertian Buku Teks

Permendikbud Nomor 8 pada Tahun 2016 yang dicantumkan di Pasal 1 Ayat 1 menjelaskan bahwa buku teks pelajaran ialah sumber pembelajaran yang penting agar tercapainya kompetensi inti dan kompetensi dasar yang diakui memadai oleh Kemendikbud untuk dipakai pada jenjang satuan pendidikan (Kemendikbud, 2016).

Buku teks merupakan buku yang dipakai untuk petunjuk standar disetiap mata pelajaran (Sriwiyana dan Akbar, 2010). Buku teks ialah alat pelajaran yang paling banyak dipakai dalam proses

pembelajaran. Buku teks selalu berperan penting dalam pendidikan.

Buku teks ialah salah satu media dalam pembelajaran yang paling utama pada pendidikan. Buku teks dapat berfungsi sebagai sumber belajar dan dapat menunjang dalam peningkatan hasil belajar (Banowati, 2007). Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an Surat An-Nahl ayat 89 yang berbunyi:

وَيَوْمَ نَبْعَثُ فِي كُلِّ أُمَّةٍ شَهِيدًا عَلَيْهِمْ مِنْ أَنْفُسِهِمْ وَجِئْنَا بِكَ شَهِيدًا عَلَى هَؤُلَاءِ وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تَبْيِينًا لِكُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَى لِلْمُسْلِمِينَ

٨٩

89. “(dan ingatlah) akan hari (ketika) Kami bangkitkan pada tiap-tiap umat seorang saksi atas mereka dari mereka sendiri dan Kami datangkan kamu (Muhammad) menjadi saksi atas seluruh umat manusia. dan Kami turunkan kepadamu Al kitab (Al Quran) untuk menjelaskan segala sesuatu dan petunjuk serta rahmat dan kabar gembira bagi orang-orang yang berserah diri.”

Ayat di atas menjelaskan betapa pentingnya Al-Qur'an dalam kehidupan sehari-hari yaitu menjelaskan segala sesuatu yang kita butuhkan dalam menjalani kehidupan di dunia.

Permendiknas Nomor 11 pada Tahun 2005 mendefinisikan bahwa buku teks ialah buku

panduan pokok yang dipakai dalam satuan pendidikan menengah dan dasar atau universitas yang berisi materi pelajaran untuk menumbuhkan ketakwaan, keimanan, penguasaan ilmu pengetahuan, akhlak mulia, dan teknologi yang disusun berdasarkan SNP yang sudah ditetapkan pemerintah. Menurut Sitepu (2016) buku teks ialah buku yang memuat penjelasan materi tentang bidang studi atau mata pelajaran tertentu yang dirancang secara terorganisasi dan telah diseleksi dengan maksud tertentu, perkembangan siswa dan orientasi pembelajaran.

Sitepu (2016) menuturkan bahwa buku teks berdasarkan dari konten dan penguraiannya dapat berperan sebagai panduan petunjuk untuk guru dalam proses pembelajaran pada pelajaran atau bidang studi tertentu dan bagi siswa dalam belajar. Geene dan Petty (1986) dalam Sitepu (2012) menyatakan bahwa buku teks yang berkualitas harus memenuhi sepuluh katagori, yaitu:

- 1) Buku teks harus bisa memotivasi siswa yang menggunakannya.
- 2) Buku teks wajib membuat siswa minat dalam memakainya.

- 3) Buku teks sebaiknya mempertimbangkan aspek ilmu bahasa sehingga siswa dapat menggunakannya.
- 4) Buku teks wajib berisi penjelasan yang menarik siswa yang menggunakannya.
- 5) Buku teks harus bisa merangsang, menstimulasi aktivitas pribadi siswa yang mempergunakannya.
- 6) Buku teks wajib memiliki perspektif yang tegas dan jelas.
- 7) Buku teks wajib dapat memberikan pementapan dan penekanan pada nilai-nilai anak dan orang dewasa.
- 8) Muatan buku teks wajib berintegrasi dengan mata pelajaran yang lain, dan lebih baiknya dapat menunjang dengan merencanakannya sehingga menjadi suatu yang terpadu dan utuh.
- 9) Buku teks wajib menghindari dari konsep-konsep yang tidak biasa dan samar, agar siswa yang menggunakannya tidak bingung.
- 10) Buku teks seharusnya dapat menghormati perbedaan-perbedaan individu para penggunanya.

Buku teks yang baik menurut Sitepu (2015) memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Kesesuaian bahan ajar dengan kebutuhan siswa, tujuan pendidikan, dan kebutuhan masyarakat.
- 2) Berisi gambaran yang membuat siswa minat belajar.
- 3) Buku teks banyak berisi teks bacaan, latihan tugas, dan bahan *drill*.
- 4) Direkomendasikan sebagai buku teks yang dipandang baik oleh guru yang sudah berpengalaman.

b. Manfaat Buku Teks

Menurut Nasirudin pada tahun 2011, dunia pendidikan tidak bisa dipisahkan dari buku teks. Buku dijadikan sumber pembelajaran dan media serta buku ajar atau buku teks dapat mentransformasikan nilai-nilai kehidupan dan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan kompetensi dasar yang sudah diajarkan. Beberapa manfaat buku teks ialah sebagai berikut:

- 1) Buku teks membantu meringankan guru dalam mewujudkan kurikulum karena dibentuk berdasarkan kurikulum yang sudah berlaku.
- 2) Buku teks membantu guru dalam memutuskan teknik pengajaran.

- 3) Buku teks dapat memberikan saran pada guru untuk metode pengajaran yang lebih baik.
- 4) Buku teks bisa dipakai untuk tahun selanjutnya dan bisa bertahan dalam jangka waktu lama.
- 5) Meskipun ganti guru, buku teks tetap dapat dipelajari secara urut.
- 6) Buku teks membantu siswa mempelajari pelajaran yang baru dan mengulangi pelajaran yang sudah diajarkan.

c. Standar Buku Teks Kimia SMA

Buku yang dipakai dalam pembelajaran di sekolah diharapkan dapat memenuhi standar yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan serta kebutuhan kurikulum yang berlaku. Standar buku teks untuk sarana pembelajaran harus melihat kurikulum dan materi yang saat ini dipakai.

Buku *Chemistry in the National Science Education Standards* yang disusun oleh Jim Spencer dan John Hnatow, mengemukakan tentang pembelajaran mata pelajaran kimia di SMA mengaitkan berbagai hal sebagai berikut:

- 1) Menghubungkan materi yang akan dibahas dengan konsep yang sudah dipelajari sebelumnya dan dilaksanakan secara runtut.
- 2) Konsep secara terorganisir, prosedur, dan informasi secara nyata yang merupakan aturan paling dasar dari teori buku yang akan dibahas.
- 3) Lebih memfokuskan pada pendalaman materi daripada membahas cakupan materi yang banyak. Pelaksanaannya bisa dilaksanakan dengan memberi kesempatan siswa untuk menampilkan apa yang siswa pahami dalam konteks dan berlatih terus-menerus.
- 4) Kegiatan dari pembelajarannya terorganisir yang membuat siswa untuk bisa memecahkan masalah yang berbasas pengalamannya dalam proses belajar.
- 5) Kemampuan siswa yang dikembangkan agar dapat mengimplementasikan materi yang siswa pelajari dalam pokok bahasan lain yang berbeda.
- 6) Melaksanakan eksperimen/percobaan sesuai yang dilaksanakan oleh para ahli pada bidang materi tersebut.

3. Komponen Buku berdasarkan Kurikulum 2013

Aspek yang dirumuskan dalam Kurikulum 2013 revisi 2016 ialah sebagai berikut:

a. Standar Kompetensi Lulusan

Standar Kompetensi Lulusan untuk Pendidikan Dasar dan Menengah menurut Permendikbud nomor 54 Tahun 2013 ialah tolak ukur perihal kapasitas kemampuan lulusan yang meliputi keterampilan, pengetahuan, dan sikap. Standar Kompetensi Lulusan untuk SMA bisa dilihat di tabel berikut (Kemendikbud, 2013).

Tabel 2.1 Kompetensi Lulusan
MA/SMA/MAK/SMK/SMALB/Paket

| Dimensi | Kualifikasi Kemampuan |
|----------------|--|
| Sikap | Mempunyai karakter yang menggambarkan sikap orang beriman, berilmu, berakhlak mulia, bertanggungjawab, dan percaya diri dalam berhubungan secara efektif dengan alam dan lingkungan sosial serta dalam memposisikan diri sebagai gambaran bangsa dalam lingkungan dunia. |
| Pengetahuan | Mempunyai pengetahuan metakognitif, faktual, prosedural, dan konseptual dalam ilmu seni, budaya, teknologi, dan pengetahuan dengan wawasan peradaban, kenegaraan, kebangsaan, dan kemanusiaan yang berhubungan dengan sebab akibat dari fenomena dan kejadian. |
| Keterampilan | Mempunyai keterampilan tindak dan pikir yang kreatif dan efektif secara mandiri dalam bidang konkret dan abstrak selaku pengembangan dari yang dipelajari di sekolah. |

1) Dimensi Sikap

a) Iman kepada Allah SWT

Kitab suci Al-Qur'an menjelaskan kategori orang yang beriman diantaranya;

pertama, jika menyebut nama Allah ada rasa getaran pada hati dan mempunyai usaha untuk menjaga ilmu dari Allah agar tidak hilang dari ingatan. *Kedua*, bekerja keras dan berserah diri kepada Allah dengan berdoa dan berharap agar selalu berada di jalan yang lurus. *Ketiga*, disiplin melaksanakan ibadah shalat dan mematuhi perintah-Nya. *Keempat*, menyisihkan rezeki yang diterimanya dengan cara sedekah. *Kelima*, menghindari berkata dengan perkataan yang tercela dan selalu menjaga kehormatannya (Eniyawati, 2014).

b) Berakhlak Mulia

Imam Ghazali pernah berkata akhlak mulia ialah perilaku yang terpuji dan baik contoh ialah sabar, adil, ikhlas, setia, bersyukur, pemaaf, menepati janji dan lain lain.

c) Memiliki ilmu

Orang yang memiliki ilmu memiliki karakter salalu belajar dari kesalahan disertai berdoa, berfikir masa depan lebih baik, berfikir positif, dan dapat memanfaatkan waktu sebaik baiknya.

d) Percaya kemampuan diri sendiri

Luster berkata “ciri-ciri percaya diri ialah yakin tanpa adanya dorongan dari orang lain, tidak malu-mali, yakin dengan opini sendiri, toleran, cukup ambisius, optimis, bisa bekerja secara cepat, dan bertanggung jawab atas yang dilakukan (Rahayuningdyah, 2016).

2) Dimensi Pengetahuan

- a) Definisi dari pengetahuan konkret ialah hal dasar yang siswa wajib ketahui dalam memecahkan masalah dan disiplin ilmu. Pengetahuan faktual dibagi menjadi dua yaitu pengetahuan mengenai istilah seperti istilah teknis dan simbol-simbol musik dan pengetahuan mengenai elemen khusus dan detail semacam sumber informasi terpercaya (Sitepu, 2012).

b) Pengetahuan konseptual

Konsep ialah sesuatu ide yang mengaitkan hubungan antar konsep dan dibentuk dengan mengumpulkan objek yang diberi label oleh individu. Pengetahuan konseptual dibagi menjadi dua yaitu konsep abstrak dan konsep prinsip. Konsep abstrak ialah konsep atribut variabel dan konsep atribut kritis yang sulit dianalisis dan sulit dimengerti, akibatnya sulit mendapatkan contoh. Contoh dari konsep abstrak: inti atom, atom, dan molekul. Konsep prinsip ialah konsep yang membutuhkan prinsip pada pengetahuan untuk membedakan dan menggunakan contoh. Contoh konsep prinsip: termokimia dan laju reaksi (Herron, 1977).

c) Pengetahuan prosedural

Pengetahuan untuk memahami alur dalam mengemban sesuatu, teknik inkuiri, dan kategori penggunaan keterampilan, algoritma, teknik, dan metode merupakan bagian pengetahuan prosedural (Sitepu, 2012).

d) Pengetahuan metakognitif

Pengetahuan perihal kognisi selain kesadaran dan pengetahuan tentang kognisi tertentu merupakan pengetahuan metakognitif (Sitepu, 2012).

3) Dimensi Keterampilan

a) Berpikir secara kreatif

berpikir secara kreatif merupakan kecakapan menghasilkan dan mengembangkan objek yang baru seperti memiliki ide-ide yang menghasilkan sesuatu berbeda dari orang banyak (Istianah, 2013).

b. Kompetensi Inti

Peraturan Menteri tentang Struktur dan kerangka dasar kurikulum Madrasah Aliyah/Sekolah Menengah Atas diatur dalam Permendikbud Nomor 69 Tahun 2013. Kompetensi inti didesain dengan melihat usia siswa pada kelas tertentu. Hubungan vertikal kompetensi inti dengan beragam kompetensi dasar dapat dijaga pada kelas yang berbeda-beda. Notasi yang digunakan untuk merumuskan kompetensi inti ialah sebagai berikut (Kemendikbud, 2013):

- 1) Kompetensi inti untuk sikap spiritual diatur dalam Kompetensi Inti-1 (KI-1)
- 2) Kompetensi inti untuk sikap sosial diatur dalam Kompetensi Inti-2 (KI-2)
- 3) Kompetensi inti untuk pengetahuan diatur dalam Kompetensi Inti-3 (KI-3)
- 4) Kompetensi inti untuk keterampilan diatur dalam Kompetensi Inti-4 (KI-4)

Penjabaran kompetensi inti yang digunakan untuk Madrasah Aliyah/Sekolah Menengah Atas kelas XI antara lain (Kemendikbud, 2013):

- 1) Menekuni dan menerapkan ajaran dari agama yang diikutinya.
- 2) Menekuni dan menerapkan sikap tanggung jawab, santun, peduli, jujur, responsif, disiplin, proaktif, dan memperlihatkan sikap yang merupakan bagian dari solusi beragam permasalahan dalam berkomunikasi secara efektif dengan alam dan lingkungan sosial serta dapat memposisikan diri sebagai gambaran bangsa dalam lingkungan dunia.
- 3) Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural yang berbasas rasa ingin tahunya mengenai ilmu

pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban yang berhubungan dengan sebab akibat dari fenomena dan kejadian, serta mengaplikasikan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4) Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak mengenai pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara individu, dan bisa memakai metode yang sesuai kaidah keilmuan.

c. Kompetensi Dasar

Struktur kurikulum dan kerangka dasar Madrasah Aliyah/Sekolah Menengah Atas, merumuskan kompetensi dasar untuk mencapai kompetensi inti diatur dalam Permendikbud Nomor 69 pada Tahun 2013. Pengembangan rumusan kompetensi dasar memperhatikan karakter siswa, kemampuan siswa, dan ciri suatu mata pelajaran. Pembagian kompetensi dasar menjadi empat kelompok yang sesuai dengan kelompok kompetensi inti sebagai berikut (Kemendikbud, 2013):

- 1) Kelompok kompetensi dasar mengenai sikap spiritual untuk menguraikan KI-1 masuk dalam kelompok 1.
- 2) Kelompok kompetensi dasar mengenai sikap sosial untuk menguraikan KI-2 masuk dalam kelompok 2.
- 3) Kelompok kompetensi dasar mengenai pengetahuan untuk menguraikan KI-3 masuk dalam kelompok 3.
- 4) Kelompok kompetensi dasar mengenai keterampilan untuk menguraikan KI-4 masuk dalam kelompok 4.

Menurut Permendikbud kompetensi dasar untuk Sekolah Menengah Atas kelas XI mata pelajaran kimia ialah sebagai berikut:

1) Ranah KI 3

- 3.1 Merumuskan sifat dan struktur senyawa hidrokarbon yang didasarkan pada kekhasan atom karbon dan golongan dari senyawanya.
- 3.2 Memaparkan cara pembentukan fraksi minyak bumi dan metode pemisahannya serta manfaatnya.
- 3.3 Mengetahui reaksi pembakaran hidrokarbon yang tidak sempurna dan sempurna serta

bagaimana sifat zat hasil pembakaran.

- 3.4 Memaparkan pada tekanan tetap konsep perubahan entalpi reaksi dalam persamaan termokimia
- 3.5 Memaparkan konsep ikatan energi, hukum Hess, dan jenis entalpi reaksi.
- 3.6 Memaparkan beberapa faktor yang berpengaruh terhadap laju reaksi dengan memakai teori tumbukan.
- 3.7 Menentukan tetapan laju reaksi dan orde reaksi yang didasarkan dari hasil percobaan.
- 3.8 Memaparkan hubungan diantara hasil reaksi dan pereaksi dalam reaksi kesetimbangan.
- 3.9 Merumuskan faktor yang berpengaruh terhadap pergeseran arah kesetimbangan dan implementasinya dalam dunia industri.
- 3.10 Memaparkan kesetimbangan dan kekuatan pengionan dalam suatu larutan serta konsep asam dan basa.
- 3.11 Merumuskan kesetimbangan ion pada larutan garam dan menyambungkan dengan PH-nya..
- 3.12 Memaparkan perhitungan PH, prinsip kerja, dan kegunaan larutan penyangga di dalam tubuh makhluk hidup.

3.13 Merumuskan berbagai jenis titrasi asam basa dari data hasil percobaan.

3.14 Menggolongkan macam-macam sistem koloid, dan memaparkan manfaat koloid dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan sifatnya.

2) Ranah KI 4

4.1 Membuat struktur molekul pada materi hidrokarbon yang mempunyai rumus molekul sama dengan model visual.

4.2 Membuat susunan tentang cara menanggulangi dampak pembakaran dari senyawa karbon terhadap kesehatan dan lingkungan.

4.3 Menciptakan hasil karya perihal proses pembentukan minyak bumi dan kegunaannya serta metode pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi.

4.4 Membuat kesimpulan tentang hasil analisis yang didapatkan dari data percobaan materi termokimia pada tekanan tetap.

4.5 Membandingkan data dari hasil percobaan perubahan entalpi beberapa reaksi.

4.6 Mendesain, melaksanakan, dan menyimpulkan serta mempresentasikan

hasil percobaan faktor yang berpengaruh pada laju reaksi dan orde reaksi.

4.7 Menyampaikan hasil olah data dalam menentukan nilai tetapan kesetimbangan reaksi.

4.8 Mendesain, melaksanakan, dan menyimpulkan serta mempresentasikan hasil percobaan faktor yang berpengaruh terhadap pergeseran arah kesetimbangan.

4.9 Merumuskan perubahan PH yang menggunakan indikator bahan alami melalui percobaan.

4.10 Menyajikan percobaan mengenai sifat asam basa dari larutan garam.

4.11 Merancang larutan penyangga yang Phnya berbeda.

4.12 Membuat kesimpulan hasil analisis data materi titrasi asam basa.

4.13 Mendesain produk atau makanan yang berwujud koloid atau yang berhubungan dengan prinsip koloid.

Perbedaan Kurikulum 2013 awal dengan Kurikulum 2013 setelah revisi 2016 diantaranya terletak pada penilaian kompetensi inti 1 dan

kompetensi inti 2 hanya ada pada mata pelajaran Pkn dan agama saja, mata pelajaran yang lain sudah ditiadakan namun KI 1 dan KI 2 tetap dicantumkan dalam penulisan RPP. Sesuai dengan perubahan kurikulum 2013 revisi 2016, maka analisis penelitian ini pada aspek Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar hanya terbatas pada kompetensi inti 1 dan kompetensi inti 2, kompetensi dasar 1 dan kompetensi dasar 2 saja.

d. Kecukupan Materi

1) Cakupan Materi

Indikator pada aspek cakupan materi adalah sebagai berikut (Muslich, 2016):

- a) Buku teks terdapat uraian materi yang sesuai dengan KI dan KD yang ada pada kurikulum 2013.
- b) Kedalaman dan kesesuaian materi sesuai dengan bagian yang ada pada KI dan KD serta tidak ada pengulangan materi yang berlebihan.

Materi yang dipelajari pada kelas XI ialah sebagai berikut:

- a) Senyawa Hidrokarbon
- b) Minyak Bumi

- c) Termokimia
 - d) Laju Reaksi dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya
 - e) Kestimbangan kimia
 - f) Asam dan Basa
 - g) Kestimbangan Ion dan pH Larutan Garam
 - h) Larutan Penyangga
 - i) Titrasi Asam Basa
 - j) Kestimbangan Kelarutan
 - k) Sistem Koloid
- 2) Alokasi Waktu

Alokasi waktu ialah waktu yang dibutuhkan dalam proses belajar mengajar untuk dapat mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Alokasi waktu dihitung dari hasil pengalaman dan analisis dalam pemakaian jam pembelajaran yang efektif agar kompetensi dasar tercapai (Muslich, 2016).

e. Kedalaman Materi

1) Pola Pikir Keilmuan

Aspek proses kognitif terdapat enam kategori yaitu: mengingat, mengerti, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan

(Sitepu, 2012). Faisal (2015) juga mendefinisikan proses kognitif, diantaranya sebagai berikut:

- a) Mengingat berupa pengetahuan dalam ingatan jangka panjang, terdapat 2 proses yaitu mengingat kembali dan mengenali.
- b) Memahami berupa mengerti makna dari materi yang diajarkan, baik bersifat grafis, tulisan, maupun lisan. Kegiatannya mencakup mencontohkan, merangkum, menafsirkan, mengklasifikasikan, menjelaskan, membandingkan dan menyimpulkan.
- c) Mengaplikasikan berupa pemakaian prosedur tertentu untuk menyelesaikan masalah dan mengerjakan soal latihan. Terdapat dua kegiatan kognitif mengaplikasikan yaitu, menerapkan dan mengeksekusi.
- d) Menganalisis berupa kegiatan memecah materi menjadi bagian-bagian kecil dan cara menetapkan keterkaitan antara bagian dan struktur keseluruhan dengan bagiannya. Kegiatan kognitif menganalisis meliputi mengorganisasi, membedakan, dan mengatribusikan.

- e) Mengevaluasi berupa menyusun standar keputusan yang didasarkan pada standar dan kriteria tertentu. Proses kognitif mengevaluasi meliputi mengkritik dan memeriksa.
- f) Mencipta berupa menyusun komponen agar menjadi wujud keseluruhan yang fungsional dan koheren. Proses kognitif mencipta meliputi merencanakan, memproduksi, dan merumuskan.

2) Karakteristik Siswa

Suatu usaha untuk menanamkan kebiasaan (habitat) yang baik yang mampu membuat siswa bertindak dan bersikap berlandaskan nilai-nilai yang sudah menjadi pribadi pada dirinya merupakan istilah dari pendidikan karakter. Pendidikan karakter dikatakan baik jika mengandung perasaan yang baik, perilaku yang baik, dan pengetahuan yang baik sehingga terbentuklah sikap hidup dan kesatuan perilaku siswa yang baik.

Karakter ialah nilai yang khas yang ada pada pribadi seseorang (dapat berperilaku baik, mengetahui nilai kebaikan, baik dikehidupan nyata, dan berbuat baik terhadap lingkungan)

yang telah mendarah daging dalam pribadi orang tersebut. Karakter dalam arti lain terpancar dari hasil olah hati, olah pikir, olah rasa, dan olah raga seseorang atau sekelompok orang (Kemendikbud, 2015).

Kemendikbud (2015) mendefinisikan nilai dan karakter nilai bangsa sebagai berikut:

- a) Jujur ialah sikap yang membuat dirinya bisa dipercaya dengan orang lain dalam hal pekerjaan, perbuatan, dan perkataan.
- b) Religius ialah perilaku yang taat dalam menjalankan ajaran agama yang diikutinya, toleransi dalam ibadah agama lainnya, dan hidup damai dengan pengikut agama lain.
- c) Disiplin ialah perilaku dan sikap yang patuh dan tertib pada aturan yang berlaku.
- d) Toleransi ialah perilaku dan tindakan yang menghormati perbedaan pendapat, agama, etnis, suku, sikap, dan perilaku orang lain yang tidak sesuai dengan dirinya.
- e) Mandiri ialah perilaku atau sikap yang tidak bergantung kepada orang lain dalam menjalankan tugas.

- f) Kreatif ialah cara untuk menghasilkan hal yang baru dari sesuatu yang sudah dimilikinya.
- g) Kerja keras ialah sikap yang memperlihatkan usaha sungguh-sungguh ketika terdapat kendala dalam tugas dan belajar, dan berusaha merampungkan tugas yang dimilikinya dengan sebaik-baiknya.
- h) Rasa ingin tahu ialah tindakan atau perilaku yang ingin mengetahui lebih luas dan dalam dari apa yang mereka lihat, dengar, dan dipelajarinya.
- i) Demokratis ialah cara bersikap, bertindak, berpikir dan memiliki nilai hak dan kewajiban yang sama antara dirinya dengan orang lain.
- j) Cinta tanah air ialah menunjukkan sikap kepedulian, kesetiaan, dan penghargaan terhadap sosial, ekonomi, politik, budaya, lingkungan fisik, dan bahasa bangsa.
- k) Cinta damai ialah perbuatan yang menciptakan orang lain terasa nyaman dan senang karena kehadiran dirinya.
- l) Semangat kebangsaan ialah suatu cara berbuat, berwawasan dan berpikir yang

mengutamakan kepentingan bangsa daripada kepentingan dirinya sendiri.

f. Pendekatan Saintifik

Proses pembelajaran Pendidikan Menengah dan Pendidikan Dasar yang pembelajarannya berbasis kurikulum 2013 proses pembelajarannya memakai pendekatan berbasis keilmuan (pendekatan saintifik) merupakan Peraturan dalam Permendikbud Nomor 103 pada Tahun 2014. Ada lima proses belajar dalam pendekatan saintifik, diantaranya sebagai berikut (Kemendikbud, 2014):

1) Mengamati (*Observing*)

Kegiatan mengamati ialah kegiatan dengan alat indra (mendengar, melihat, membaca, menyimak, menonton, dan lainnya) dengan alat ataupun tanpa alat. Hasil belajar dari mengamati berbentuk perhatian ketika mengamati suatu objek/membaca tulisan/mendengar penjelasan, membuat catatan tentang yang diamati, waktu yang dipakai saat mengamati, dan kesabaran.

2) Menanya (*Questioning*)

Kegiatan menanya ialah mengajukan atau membuat pertanyaan, berdiskusi mengenai informasi yang belum dimengerti, tanya jawab,

ingin mendapat informasi tambahan atau ingin mengklarifikasi suatu materi. Hasil belajarnya berbentuk kualitas, jenis, dan jumlah pertanyaan yang diutarakan siswa (pertanyaan konseptual, faktual, hipotetik, dan prosedural).

3) Mengumpulkan informasi/mencoba (*Experimenting*)

Kegiatan dalam mengumpulkan informasi ialah berdiskusi, mencoba, mengeksplorasi, mendemonstrasikan, meniru gerak/bentuk, membaca selain buku teks, melakukan eksperimen, wawancara, mengumpulkan data melalui angket dari narasumber, mengembangkan/menambahi/modifikasi.

Hasil belajarnya berbentuk kualitas sumber yang dipakai dan jumlahnya, validitas informasi, dan kelengkapan informasi.

4) Mengasosiasi/menalar (*associating*)

Kegiatan mengasosiasi ialah informasi yang telah didapatkan diolah, data dianalisis dalam bentuk kategori, menghubungkan atau mengasosiasi informasi/fenomena yang berhubungan dalam rangka menentukan pola, dan terakhir menyimpulkan. Hasil belajarnya

berbentuk argumentasi, mengembangkan pengetahuan, dan kesimpulan tentang informasi dari dua konsep/fakta/teori.

5) Mengkomunikasikan (*Communicating*)

Kegiatan mengkomunikasikan ialah mempresentasikan laporan yang berupa diagram, grafik, atau bagan; membuat susunan laporan dalam bentuk tertulis; dan membuat laporan mencakup proses belajar, hasil belajar, dan kesimpulan dengan cara lisan, hasil dari belajarnya berbentuk presentasi hasil kajiannya (dari proses mengamati sampai proses menalar) berupa grafis, tulisan, multi media, media elektronik dan lain sebagainya.

g. Penilaian Autentik

Standar Penilaian Pendidikan, penilaian dari hasil pembelajaran siswa yang berupa kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dilaksanakan dengan cara seimbang agar bisa dipakai untuk menentukan posisi yang sesuai pada setiap siswa terhadap standar yang telah ditentukan merupakan isi dari Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 66 Tahun 2013. Penilaian mencakup pada kompetensi mata

pelajaran/kompetensi program/kompetensi muatan, ruang lingkup materi, dan proses.

Instrumen dan metode yang dipakai dalam penilaian kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap, dan kompetensi keterampilan ialah sebagai berikut (Kemendikbud, 2013).

1) Penilaian kompetensi pengetahuan

Pengajar memberikan penilaian kompetensi pengetahuan dengan cara tes tertulis, penugasan, dan tes lisan.

a) Tes tertulis instrumennya berbentuk soal-soal seperti pilihan ganda, jawaban singkat, isian, menjodohkan, benar-salah, dan uraian. Instrumen penilaian tes tertulis yang lengkap dengan pedoman penskorannya.

b) Penugasan instrumennya berbentuk proyek atau pekerjaan rumah yang ditugaskan secara kelompok atau individu sesuai dengan kriteria tugas.

c) Tes lisan instrumennya berupa pertanyaan-pertanyaan.

2) Penilaian kompetensi keterampilan

Pengajar memberi nilai kompetensi keterampilan menggunakan penilain kinerja,

yaitu penilaian yang menuntut siswa menyampaikan kompetensi dengan memakai tes proyek ,praktik dan penilaian portofolio. Instrumen penilaian yang dipakai berbentuk daftar cek penilaian (*rating scale*) lengkap dengan rubriknya.

- a) Tes proyek ialah *learning tasks* (tugas-tugas belajar) yang meliputi proses penyusunan, pelaksanaan, dan pelaporan secara tulisan maupun lisan dalam kurun waktu yang ditentukan.
- b) Tes praktik ialah keterampilan dalam melaksanakan suatu perilaku atau aktivitas yang sesuai dengan ketentuan kompetensi.
- c) Penilaian portofolio ialah suatu penilaian yang bersifat integratif-reflektif untuk mengetahui prestasi, perkembangan, minat, dan kreativitas siswa dalam waktu yang ditentukan yang penilaiannya dilaksanakan dengan menilai kumpulan seluruh karya siswa. Karya siswa dapat berupa aksi nyata yang mencerminkan kepedulian siswa pada lingkungan sekitarnya.

h. Literatur Buku

Literatur ialah referensi atau sumber yang dipakai oleh berbagai macam aktivitas dalam pendidikan atau aktivitas lainnya. Literatur dapat juga didefinisikan suatu sumber yang dipakai untuk memperoleh suatu informasi tertentu (Suwandi, 2017). Literatur pada umumnya didapatkan dari jurnal ilmiah atau buku. Literatur dapat berupa rekaman, laser disk, film, kaset, piringan hitam dan lain sebagainya yang dapat memberikan suatu informasi, tidak hanya berupa tulisan semata.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Junaedah (2014) melakukan penelitian “ Analisis kesesuaian konten buku teks kimia SMA kelas X materi pokok stoikiometri dalam kurikulum 2013”. Hasil dari penelitiannya tentang isi buku mata pelajaran kimia SMA untuk kelas X pada materi stoikiometri yang telah diterbitkan oleh penerbit Erlangga pada bulan September dan bulan Mei secara umum materi yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran, kompetensi inti, dan kompetensi dasar dengan konsep kurikulum 2013. Buku teks yang diterbitkan pada bulan September terdapat materi pengenceran dan pencampuran larutan dengan

konsentrasi berbeda, namun tidak ada pada silabus tetapi materinya sangat signifikan. Berdasarkan dimensi kelengkapan isi dari buku, materi stoikiometri karya Unggul Sudarmo yang terbitan September ialah perbaikan buku teks yang diterbitkan pada bulan Mei. Terdapat penulisan yang tidak sesuai dengan konsep ilmu kimia ialah dalam menulis tanda kali (\times) yang salah pada buku kimia terbitan bulan September, penulisan lambang Mr yang harusnya berupa lambang μ , dan materi air Kristal yang tidak sesuai.

Mustapaloka (2018) melakukan penelitian menganalisis buku mata pelajaran kimia SMA kelas X dan kesesuaiannya dengan konsep Kurikulum 2013 yang dilaksanakan di Tangerang Selatan. Penelitiannya menghasilkan buku teks kimia kelas X ada 7 aspek yang ditelaah, persentase dari terkecil ke terbesar. Buku C memperoleh persentase terbesar, kemudian buku B dengan persentase ditengah-tengah, dan yang terakhir buku A dengan persentase terkecil. Hasil penelitiannya bisa dijadikan pertimbangan untuk penerbit swasta buku mata pelajaran kimia yang sudah sesuai dengan panduan kurikulum 2013.

Irfan (2019) melakukan penelitian “ Analisis buku teks mata pelajaran fisika SMA kelas X kurikulum 2013”.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari kedelapan aspek yang dianalisis, hanya enam aspek edisi revisi 2016. Keenam aspek tersebut ialah aspek Kompetensi Inti, aspek Standar Kompetensi Lulusan, aspek Kecukupan Materi, aspek Kedalaman Materi, aspek Kompetensi Dasar, dan aspek Penilaian Autentik, sedangkan pada aspek pendekatan saintifik dan literatur buku masih belum sesuai dengan SNP yang dicetuskan oleh pemerintah.

C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan dari identifikasi masalah dan rumusan masalah, ada beberapa pertanyaan yang diutarakan:

1. Apakah sudah ada buku teks pelajaran kimia yang sesuai dengan rumusan kurikulum 2013 berdasarkan aspek-aspek standar kompetensi lulusan, kompetensi inti, kompetensi dasar, kecukupan materi, kedalaman materi, pendekatan saintifik, penilaian autentik, dan literatur buku?
2. Bagaimana lembar analisis buku teks yang sesuai dengan rumusan kurikulum 2013.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan menggunakan jenis penelitian pendekatan kualitatif deskriptif. Moleong (1995) mendefinisikan penelitian kualitatif ialah penelitian yang hasilnya data deskriptif berbentuk lisan atau tulisan dari seseorang atau perilaku orang yang sedang diteliti. Arifin (2011) mengemukakan teknik kualitatif ialah teknik dimana data yang diakumulasi ialah data kualitatif. Azwar (2013) mendefinisikan penelitian deskriptif melaksanakan analisis hanya pada tingkat deskriptif, ialah menyajikan dan menganalisis data secara teratur sehingga mudah dipahami dan diambil kesimpulannya.

Penelitian kualitatif datanya sifatnya deskriptif berupa dokumen, foto, dan catatan lapangan ketika penelitian dilaksanakan. Arifin (2011) menyatakan studi dokumen teks ialah jenis penelitian kualitatif yang menekankan pada analisis suatu materi yang berlandaskan pada suatu konteks. Dokumen yang akan dianalisis ialah buku teks pelajaran Kimia kurikulum 2013 revisi 2016 kelas XI SMA/MA semester I dibuat oleh Muchtaridi dan dipublikasikan oleh Yudhistira. Penelitian

deskriptif yang dimaksudkan ialah mendeskripsikan, mencatat, menginterpretasikan, dan menganalisis keadaan buku teks pelajaran Kimia dengan Kurikulum 2013.

B. *Setting* Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kampus UIN Walisongo Semarang, mengenai analisis buku teks mata pelajaran kimia kelas XI karya Muchtaridi. Analisis buku teks dilakukan oleh empat orang yaitu dua orang dosen dari pendidikan kimia UIN Walisongo Semarang, satu orang mahasiswi pendidikan kimia UIN Walisongo Semarang dan peneliti sendiri.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2020 sampai bulan Januari 2021.

C. Sumber Data

Sumber data pokok dari penelitian ini ialah buku kimia SMA dengan spesifikasi sebagai berikut:

Judul Buku : Kimia SMA Kelas XI

Penyusun : Muchtaridi

Kurikulum : 2013 revisi 2016

Penerbit : Yudhistira

Tahun Terbit : 2017

ISBN : 978-602-299-519-7

Sumber data sekunder untuk penelitian ini ialah buku yang berjudul Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013 karya Prof. Dr. H. E. Mulyasa, M. Pd yang diterbitkan oleh PT. Remaja Rosdakarya Bandung yang digunakan untuk dasar pembuatan lembar analisis buku teks siswa.

D. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Metode pengumpulan data

Teknik atau metode pengumpulan data yang terdapat pada penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Bungin (2011) mengemukakan bahwa cara yang paling mudah dan penting untuk menguji validitas hasil penelitian salah satunya ialah dengan melakukan triangulasi peneliti dan triangulasi sumber data. Pelaksanaan triangulasi peneliti agar peneliti subjektif dan jujur dalam melakukan penelitian. Pelaksanaan triangulasi sumber data berguna untuk membandingkan dan memeriksa baik kualitas kepercayaan suatu informasi yang diperoleh. Cara untuk memperoleh triangulasi sumber data ialah dengan mewawancarai informan pada waktu yang berbeda dengan teknik kualitatif yang dilakukan dengan membandingkan perspektif dan keadaan

seseorang dengan berbagai pendapat dan pandangan orang lain.

Creswell (2014) menjelaskan metode pengumpulan data triangulasi ialah metode pengumpulan data yang mengintegrasikan dari berbagai sumber data dan metode pengumpulan data yang telah ada. Para penulis memakai beragam metode, sumber, teori, dan peneliti untuk memberikan bukti yang kuat agar data tersebut valid.

Peneliti dalam penelitian ini membuat instrumen analisis analisis buku dan indikatornya, kemudian menyebarkan instrumen tersebut ke empat analisator, yaitu 2 orang dosen dan 2 orang mahasiswa untuk membantu peneliti dalam menganalisis buku tersebut. Hasil analisis dari ketiga analisator kemudian dikombinasikan dengan hasil analisis peneliti sehingga menghasilkan data analisis.

2. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen lembar pengamatan analisis buku siswa yang berbasas pada aspek dalam panduan kurikulum 2013, pembuatan lembar analisis buku siswa berdasarkan pedoman kegiatan pendampingan implementasi kurikulum 2013 yang ditetapkan Kemendikbud. Aspek-aspek yang dinilai

diantaranya adalah aspek kesesuaian dengan standar kompetensi lulusan, aspek kompetensi inti, aspek kompetensi dasar, aspek kecukupan materi, aspek kedalaman materi, aspek pendekatan saintifik, aspek penilaian autentik, dan aspek literatur buku.

E. Keabsahan Data

Uji keabsahan data dalam penelitian ini memakai metode triangulasi. Sutopo (2002) mendefinisikan triangulasi sebagai cara yang umum dipakai untuk meningkatkan validitas dalam penelitian kualitatif. Menurut Patton dalam Sutopo mengemukakan terdapat empat macam metode triangulasi, yaitu (1) triangulasi data ialah pengumpulan data yang dilakukan peneliti harus memakai bermacam-macam sumber data yang berbeda, (2) triangulasi metode ialah peneliti dalam menguji keabsahan data dengan mengumpulkan data sejenis tetapi menggunakan teknik atau metode yang berbeda, (3) triangulasi peneliti ialah hasil penelitian berupa data atau simpulan dapat diuji validitasnya dari beberapa peneliti, dan (4) triangulasi teori ialah untuk uji keabsahan data memakai sudut pandang lebih dari satu teori dalam membahas permasalahan yang dikaji.

Uji keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah triangulasi sumber data dan triangulasi peneliti.

Triangulasi sumber data dengan menggunakan buku-buku dan jurnal, sedangkan triangulasi peneliti dilakukan oleh empat orang analisator yang memakai indikator penilaian agar penilaiannya perbedaannya tidak jauh.

F. Analisis Data

Penelitian kualitatif ini, mendapatkan data berbentuk tulisan, benda ataupun hal-hal lain yang dijadikan sebagai dasar untuk menelaah kesimpulan. Penjabaran data penelitian kali ini ialah instrumen kurikulum 2013 sebagai acuan analisis deskriptif. Analisis deskriptif mempunyai tujuan untuk memberikan deskripsi tentang bahan penelitian yang berasaskan data dari variabel yang didapatkan dari kelompok subjek yang diteliti (Azwar, 2013). Format penilaian analisis buku ini mempunyai 5 pilihan jawaban yaitu tidak sesuai, kurang sesuai, cukup, Sesuai, dan sangat sesuai. Pilihan-pilihan tersebut diambil dari instrumen untuk analisis buku yang berasal dari hasil diseminasi Kurikulum 2013 dari Kemendikbud. Semua pilihan jawaban memiliki skor masing-masing yang berbeda sesuai dengan tingkat kesesuaiannya. Skor penilaian ini bisa dilihat di Tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1 Skor Penilaian pilihan jawaban

| Skor | Pilihan Jawaban |
|-------------|------------------------|
| 5 | Sangat sesuai |
| 4 | Sesuai |
| 3 | Cukup |
| 2 | Kurang sesuai |
| 1 | Tidak sesuai |

Skor untuk penilaian keseluruhan bisa didapatkan dengan penggunaan rumus:

$$\text{Persentase Kesesuaian} = \frac{\text{Skor Jawaban}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \quad (3.1)$$

Setelah mengetahui hasil persentase dari kesesuaiannya, dilanjutkan dengan menafsirkan memakai kategori sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kategori Hasil Analisis

| No. | Nilai (%) | Kategori |
|------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | $90 \leq AB \leq 100$ | Amat Baik (A) |
| 2. | $80 \leq B < 90$ | Baik (B) |
| 3. | $70 \leq C < 80$ | Cukup (C) |
| 4. | < 70 | Kurang (K) |

(Irfan, 2019)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan ialah analisis buku teks pelajaran kimia kelas XI semester I SMA/MA kurikulum 2013 revisi 2016 yang disusun oleh Muchtaridi dan diterbitkan oleh Yudhistira tahun 2017 dengan ISBN 978-602-299-519-7. Penelitian ini melibatkan 4 orang analisator, yaitu 2 orang dosen Pendidikan Kimia UIN Walisongo Semarang, 1 orang mahasiswa Pendidikan Kimia UIN Walisongo Semarang dan peneliti sendiri. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan oleh 4 orang analisator didapatkan:

1. Kesesuaian Buku Teks dalam Aspek Standar Kompetensi Kelulusan (SKL)

Tingkat kesesuaian buku teks pelajaran dengan standar kompetensi lulusan Kurikulum 2013 dapat dilihat pada Tabel 4.1. Aspek yang dinilai ialah aspek pengetahuan dan keterampilan, sedangkan aspek sikap dan aspek spiritual tidak dicantumkan dalam penilaian karena dalam kurikulum 2013 revisi 2016 aspek spiritual dan aspek sikap sudah ditiadakan dalam pelajaran kimia.

Tabel 4.1 Persentase Kesesuaian Buku Teks Pelajaran
dalam Aspek Standar Kompetensi Lulusan

| No. | Aspek Standar Kompetensi Lulusan | Materi | Kesesuaian materi dengan standar kompetensi lulusan (%) | Kategori |
|---------------|----------------------------------|--|---|--------------|
| 1. | Pengetahuan | Senyawa | 80 | Baik |
| | | Hidrokarbon | | |
| | | Minyak Bumi | 90 | Amat Baik |
| | | Termokimia | 85 | Baik |
| | | Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya | 80 | Baik |
| 2. | Keterampilan | Kesetimbangan | 75 | Cukup |
| | | Kimia | | |
| | | Senyawa | 65 | Kurang |
| | | Hidrokarbon | | |
| | | Minyak Bumi | 85 | Baik |
| | | Termokimia | 85 | Baik |
| | | Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya | 75 | Cukup |
| Kesetimbangan | 75 | Cukup | | |
| | Kimia | | | |
| | Rata-rata | | 79,5 | Cukup |

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui ada dua aspek dalam aspek SKL yang tingkat kesesuaiannya dengan kurikulum 2013 diukur dalam buku teks, yaitu aspek pengetahuan dan aspek keterampilan. Hasil perhitungan persentase kesesuaian buku teks dalam

aspek pengetahuan untuk materi senyawa hidrokarbon 80%, laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya 80%, dan termokimia 85% dan dikategorikan baik, sedangkan materi minyak bumi 90% termasuk dalam kategori amat baik dan untuk materi kesetimbangan kimia 75% termasuk kategori cukup. Persentase tertinggi untuk aspek kesesuaian dengan SKL pada aspek pengetahuan adalah materi minyak bumi, hal ini dikarenakan pada materi minyak bumi teorinya dijelaskan secara rinci dan detail seperti definisi minyak bumi, cara mengelola minyak bumi, produk hasil minyak bumi dan dampak yang ditimbulkannya dijelaskan dengan lengkap. Persentase terendah adalah materi kesetimbangan kimia, karena pada materi kesetimbangan kimia teori yang dicantumkan sangat sedikit, sehingga aspek pengetahuannya rendah.

Hasil persentase untuk aspek keterampilan materi senyawa hidrokarbon 65% dalam kategori kurang, untuk materi laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya dan materi kesetimbangan kimia memperoleh 75% dalam kategori cukup, sedangkan materi minyak bumi dan termokimia memperoleh 85% termasuk kategori baik. Persentase tertinggi untuk

aspek kesesuaian dengan SKL pada aspek keterampilan adalah materi minyak bumi dan termokimia, hal ini dikarenakan pada materi minyak bumi ada satu percobaan yaitu percobaan membuat model atom proses reforming, sedangkan materi termokimia terdapat tiga percobaan yaitu percobaan reaksi eksoterm dan endoterm, percobaan kapasitas kalor dan entalpi suatu reaksi melalui percobaan, dan percobaan Hukum Hess. Persentase terendah adalah materi senyawa hidrokarbon, karena pada materi senyawa hidrokarbon aspek keterampilan yang dicantumkan hanya satu saja yaitu percobaan uji senyawa karbon.

2. Kesesuaian Buku teks Pelajaran dalam Aspek Kompetensi Inti

Kualitas kesesuaian buku teks pelajaran dengan Kompetensi Inti Kurikulum 2013 dapat dilihat pada Tabel 4.2. Berdasarkan dari Tabel 4.2 dapat diketahui ada dua aspek dalam aspek Kompetensi Inti yang tingkat kesesuaiannya dengan kurikulum 2013 revisi 2016 diukur dalam buku teks, yaitu pertama aspek pengetahuan meliputi memahami, menganalisis pengetahuan faktual, prosedural, konseptual, dan menerapkan berdasarkan rasa ingin tahunya. Kedua aspek keterampilan meliputi mengolah, menalar, dan

menyaji dalam ranah nyata dan abstrak yang berhubungan dengan pengembangan yang dipelajarinya di sekolah. Hasil perhitungan persentase kesesuaian buku teks dalam aspek pengetahuan untuk materi senyawa hidrokarbon 80% semua kompetensi dasar ada dalam materi, termokimia 80%, laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya 85%, dan kesetimbangan kimia 85% termasuk dalam kategori Baik, karena lebih dari sama dengan 80% sudah memenuhi ketentuan yang ada di kompetensi inti aspek pengetahuan. Materi minyak bumi 90% dalam kategori amat baik, karena 90% materi sudah memenuhi ketentuan yang ada di kompetensi inti yang sesuai dengan kurikulum 2013. Materi minyak bumi dalam kategori amat baik karena dalam materinya dijelaskan dengan rinci, terdapat banyak contoh teorinya yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Persentase tertinggi untuk aspek kesesuaian dengan KI pada aspek pengetahuan ialah materi minyak bumi, hal ini dikarenakan pada materi minyak bumi dijelaskan dengan lengkap dan sesuai dengan kompetensi inti kurikulum 2013. Persentase terendah ialah materi senyawa hidrokarbon dan termokimia, karena pada materi senyawa hidrokarbon dan termokimia aspek

pengetahuannya hanya dijelaskan sedikit teorinya. Namun semua materi dalam kategori baik, sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Hasil persentase aspek keterampilan dalam kompetensi inti, untuk materi senyawa hidrokarbon 65% termasuk dalam kategori kurang, karena hanya 60% saja yang sesuai dengan aspek keterampilan dalam kompetensi inti. Materi minyak bumi 85%, materi termokimia 80%, dan materi laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya 85% termasuk dalam kategori baik, karena lebih dari sama dengan 80% materi sudah sesuai dengan kompetensi inti yang ada dikurikulum 2013. Materi kesetimbangan kimia memperoleh 90% termasuk dalam kategori amat baik, karena sebesar 90% materi sudah sesuai dengan kompetensi yang berlaku dan sesuai dengan kurikulum 2013. Persentase tertinggi untuk aspek kesesuaian dengan KI pada aspek keterampilan adalah materi kesetimbangan kimia, hal ini dikarenakan pada materi kesetimbangan kimia ada 4 uji percobaan yaitu percobaan mengetahui reaksi bolak-balik, percobaan pengaruh konsentrasi terhadap sistem kesetimbangan, percobaan pengaruh suhu pada sistem kesetimbangan, dan percobaan pengaruh volume dan tekanan pada

pergeseran kesetimbangan yang dicantumkan dalam materi. Persentase terendah adalah materi senyawa hidrokarbon, karena pada materi hidrokarbon aspek keterampilan yang dicantumkan hanya satu yaitu percobaan uji senyawa karbon. Karena hanya ada satu uji percobaan saja sehingga persentasenya kurang dari 70%, maka belum cukup untuk memenuhi aspek keterampilan dalam kompetensi inti. Aspek keterampilan dalam materi senyawa hidrokarbon sangat sedikit, sehingga perlu ditambahkan lagi aspek keterampilannya.

Tabel 4.2 Persentase Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Kompetensi Inti

| No. | Indikator Aspek Kompetensi Inti | Materi | Kesesuaian materi dengan kompetensi inti (%) | Kategori |
|-----|---|---------------------|--|-----------|
| 1. | KI 3 (Pengetahuan) : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berawal dari rasa ingin tahu mengenai ilmu pengetahuan, seni, teknologi, humaniora, dan budaya dengan | Senyawa Hidrokarbon | 80 | Baik |
| | | Minyak Bumi | 90 | Amat Baik |
| | | Termokimia | 80 | Baik |

| | | | | |
|----|--|--|----------------------------|---|
| | wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban yang berhubungan dengan sebab dan fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada dimensi yang dikaji yang lebih rinci sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah. | Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya Kesetimbangan Kimia | 85 | Baik |
| | | | 85 | Baik |
| 2. | KI 4 (Keterampilan) : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak yang berhubungan dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara individu, dan dapat memakai metode sesuai kaidah keilmuan | Senyawa Hidrokarbon Minyak Bumi Termokimia Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya Kesetimbangan Kimia | 65 85 80 85 90 | Kurang Baik Baik Baik Amat Baik |
| | Rata-rata | | 82,5 | Baik |

3. Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Kompetensi Dasar

Tingkat kesesuaian buku teks pelajaran kimia dengan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 revisi 2016 dapat dilihat pada Tabel 4.3. Berdasarkan dari Tabel 4.3 dapat diketahui aspek Kompetensi Dasar yang tingkat kesesuaiannya dengan kurikulum 2013 revisi 2016 diukur melalui kesesuaian Judul dengan KD, Urutan materi sesuai dengan KD, dan Indikator pencapaian kompetensi.

Tabel 4.3 Persentase Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Kompetensi Dasar

| Aspek Kompetensi Dasar | Materi | Kesesuaian materi dengan kompetensi Dasar (%) | Kategori |
|---------------------------------|--|--|-----------------|
| Kesesuaian dengan KD 3 dan KD 4 | Senyawa | 92,5 | Amat Baik |
| | Hidrokarbon | | |
| | Minyak Bumi | 73,5 | Cukup |
| | Termokimia | 93 | Amat Baik |
| | Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya | 83,75 | Baik |
| | Keseimbangan Kimia | 75,6 | Cukup |
| | Rata-rata | 83,67 | Baik |

Hasil perhitungan persentase kesesuaian buku teks dalam aspek KD untuk materi senyawa hidrokarbon 92,5% dan termokimia 93% termasuk dalam kategori Amat Baik karena semua KD ada dalam materi dan dijelaskan secara rinci dan teorinya banyak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Materi laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya mendapatkan persentase sebesar 83,75% termasuk dalam kategori Baik karena untuk kompetensi dasar pengetahuan ada dalam materi semuanya. Kompetensi dasar keterampilan untuk 4.6.1 dicantumkan semua dalam materi seperti pengaruh ukuran zat terhadap laju reaksi, pengaruh suhu terhadap laju reaksi, pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi, dan pengaruh katalis terhadap laju reaksi, sedangkan untuk KD 4.7.1 tidak dicantumkan dalam materi. Materi minyak bumi memperoleh persentase sebesar 73,5% dan kesetimbangan kimia 75,6% termasuk dalam kategori Cukup karena semua KD ada dalam materi, namun penjabaran dari KD kurang lengkap dan kurang detail. Persentase tertinggi untuk aspek kesesuaian dengan Kompetensi Dasar ialah materi termokimia, karena pada materi termokimia semua KD ada dan dijelaskan secara rinci. Persentase terendah untuk kesesuaian

dengan KD ialah materi minyak bumi, karena di buku yang dianalisis materi minyak bumi KD 3.3 dan KD 4.2 tidak ada dalam buku yang dianalisis.

4. Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Kecukupan Materi

Berdasarkan dari hasil analisis yang dilakukan, tingkat kesesuaian buku teks pelajaran kimia dalam aspek kecukupan Materi Kurikulum 2013 revisi 2016 dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Persentase Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Kecukupan Materi

| Aspek Materi | Kecukupan Materi | Kesesuaian materi dengan kecukupan materi (%) | Kategori | |
|---|---------------------------------------|--|-------------|------|
| Materi disajikan semua materi terkandung Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) | yang mencakup semua materi yang dalam | Senyawa Hidrokarbon | 87,5 | Baik |
| | | Minyak Bumi | 87,5 | Baik |
| | | Termokimia | 85 | Baik |
| | | Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya | 82,5 | Baik |
| | | Keseimbangan Kimia | 82,5 | Baik |
| | Rata-rata | 85 | Baik | |

Berdasarkan Tabel 4.4 hasil analisis kesesuaian buku teks pelajaran kimia dengan kecukupan materi Kurikulum 2013 revisi 2016 hasil persentase menunjukkan untuk materi senyawa hidrokarbon 87,5%, minyak bumi 87,5%, termokimia 85%, laju

reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya 82,5%, dan kesetimbangan kimia 82,5%. Semua materi termasuk dalam kategori Baik, karena semua materi sudah sesuai dengan KI dan KD yang ditetapkan dan tidak ada pengulangan materi. Persentase tertinggi untuk kesesuaian buku teks dalam aspek kecukupan materi ialah materi senyawa hidrokarbon dan minyak bumi, hal ini karena pada materi tersebut tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan dan materi yang disajikan mencerminkan jbaran yang mendukung pencapaian semua kompetensi dasar. Persentase terendah untuk kesesuaian buku teks dalam aspek kecukupan materi ialah materi laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya dan materi kesetimbangan kimia, karena pada materi tersebut ada beberapa teori yang belum mendukung pencapaian kompetensi dasar. Semua materi dalam kategori baik dalam aspek kecukupan materi, sehingga dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

5. Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Kedalaman Materi

Berdasarkan hasil dari analisis yang sudah dilaksanakan, tingkat kesesuaian buku teks pelajaran

kimia dengan kedalaman materi Kurikulum 2013 bisa dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Persentase Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Kedalaman Materi

| Aspek Kedalaman Materi | Materi | Kesesuaian materi dengan aspek kedalaman materi (%) | Kategori |
|--|---|--|-----------------|
| Materi yang dijabarkan pengenalan mulai dari konsep, definisi, prosedur, tampilan output, contoh, kasus, latihan, sampai dengan interaksi antar-konsep sesuai dengan tingkat pendidikan siswa dan sesuai dengan yang terkandung oleh Kompetensi Dasar (KD) | Senyawa | 70,8 | Cukup |
| | Hidrokarbon | | |
| | Minyak Bumi | 64,2 | Kurang |
| | Termokimia | 70 | Cukup |
| | Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi | 63,3 | Kurang |
| | Kesetimbangan Kimia | 62,5 | Kurang |
| | Rata-rata | 66,16 | Kurang |

Berdasarkan Tabel 4.5 hasil analisis kesesuaian buku teks pelajaran kimia dengan kedalaman materi Kurikulum 2013 revisi 2016 hasil persentase menunjukkan untuk materi senyawa hidrokarbon 70,8% dan termokimia 70% termasuk dalam kategori Cukup, sedangkan materi minyak bumi 64,2%, laju

reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya 63,3%, dan kesetimbangan kimia 62,5% termasuk dalam kategori kurang. Persentase tertinggi untuk kesesuaian buku teks dalam aspek kedalaman materi diperoleh materi senyawa hidrokarbon, karena pada materi senyawa hidrokarbon terdapat proses mengingat (C1) seperti apakah kekhasan atom karbon?, memahami (C2) seperti menentukan rumus molekul senyawa alkana, menerapkan (C3) seperti mencampurkan suatu senyawa dengan asam klorida akan membentuk senyawa lain, dan menganalisis (C4) seperti menentukan rumus hidrokarbon jika yang diketahui volume, suhu dan tekanan. Materi yang lain hanya sampai menerapkan (C3). Persentase terendah ialah pada materi kesetimbangan kimia, karena pada materi kesetimbangan kimia kegiatan mengingat, memahami, dan menerapkan sedikit yang dicantumkan.

6. Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Pendekatan Saintifik

Berdasarkan hasil dari analisis yang sudah dilaksanakan, tingkat kesesuaian buku teks pelajaran kimia dengan pendekatan saintifik Kurikulum 2013 bisa dilihat pada Tabel 4.6. Berdasarkan Tabel 4.6 hasil analisis kesesuaian buku teks pelajaran kimia dengan

pendekatan saintifik Kurikulum 2013 revisi 2016 hasil persentase menunjukkan untuk materi senyawa hidrokarbon 82% dalam kategori Baik, untuk materi minyak bumi 60% dan termokimia 68% masuk dalam kategori Kurang, sedangkan materi laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya 73% dan kesetimbangan kimia 73% termasuk dalam kategori Cukup.

Tabel 4.6 Persentase Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Pendekatan Saintifik

| Aspek Pendekatan Saintifik | Materi | Kesesuaian materi dengan pendekatan saintifik (%) | Kategori |
|--|---|--|-----------------|
| Kesesuaian langkah pembelajaran, kegiatan pada buku memfasilitasi pembelajaran dengan pendekatan saintifik | Senyawa | 82 | Baik |
| | Hidrokarbon | | |
| | Minyak Bumi | 60 | Kurang |
| | Termokimia | 68 | Kurang |
| | Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan Kimia | 73 | Cukup |
| Rata-rata | | 71,2 | Cukup |

Persentase tertinggi untuk kesesuaian buku teks dalam aspek pendekatan saintifik diperoleh pada materi senyawa hidrokarbon, karena pada materi senyawa hidrokarbon proses pendekatan saintifik

seperti mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan banyak dicantumkan pada materi tersebut. Persentase terendah diperoleh oleh materi minyak bumi, hal ini karena pada materi minyak bumi proses mengamati dan menanya tidak ada, dan proses mencoba dan mengkomunikasikan hanya sedikit.

7. Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Penilaian Autentik

Berdasarkan hasil dari analisis yang sudah dilaksanakan, tingkat kesesuaian buku teks pelajaran kimia dengan aspek penilaian autentik Kurikulum 2013 bisa dilihat pada Tabel 4.7. Berdasarkan Tabel 4.7 hasil analisis kesesuaian buku teks pelajaran kimia dengan penilaian autentik Kurikulum 2013 revisi 2016 masing-masing materi menunjukkan hasil persentase, senyawa hidrokarbon 38,3%, minyak bumi 36%, termokimia 39%, laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya 35%, dan kesetimbangan kimia 32%. Penilaian autentik dalam buku yang dianalisis hanya berisi penilaian pada dimensi pengetahuan dan keterampilan saja. Persentase tertinggi untuk kesesuaian buku teks dalam aspek penilaian autentik ialah materi termokimia, karena pada materi tersebut tipe soal C3 dan C4 banyak dicantumkan. Persentase

terendah diperoleh pada materi kesetimbangan kimia, karena pada materi tersebut tipe soal yang sesuai dengan penilaian autentik sedikit. Hasil ini menunjukkan kualitas isi buku berdasarkan penilaian autentik dalam kategori Kurang, karena sedikit sekali tipe soal C1-C6 yang dicantumkan. Penilaian pengetahuan dalam buku yang dianalisis berupa pilihan ganda, uraian, dan tugas, sedangkan penilaian keterampilan berupa uji percobaan seperti uji senyawa karbon.

Tabel 4.7 Persentase Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Penilaian Autentik

| Aspek Autentik | Penilaian | Materi | Kesesuaian materi dengan penilaian autentik (%) | Kategori |
|---|------------------|---|--|-----------------|
| Penilaian pengetahuan, penilaian keterampilan dan tugas | dan | Senyawa Hidrokarbon | 38,3 | Kurang |
| | | Minyak Bumi | 36 | Kurang |
| | | Termokimia | 39 | Kurang |
| | | Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi | 35 | Kurang |
| | | Kesetimbangan Kimia | 32 | Kurang |
| Rata-rata | | | 36,06 | Kurang |

8. Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Literatur Buku

Berdasarkan hasil dari analisis yang sudah dilaksanakan, tingkat kesesuaian buku teks pelajaran kimia dengan literatur buku yang dibuat rujukan dalam menyusun buku teks pelajaran Kurikulum 2013 dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Persentase Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Literatur Buku

| Aspek Literatur Buku | Materi | Kesesuaian materi dengan aspek literatur buku (%) | Kategori |
|--|--|--|-----------------|
| | Senyawa Hidrokarbon | 50% | Kurang |
| Pengambilan referensi dari sumber yang terbaru, buku yang telah teruji materinya | Minyak Bumi | 50% | Kurang |
| | Termokimia | 50% | Kurang |
| | Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya | 50% | Kurang |
| | Kesetimbangan Kimia | 50% | Kurang |
| Rata-rata | | 50% | Kurang |

Berdasarkan Tabel 4.8, hasil analisis kesesuaian buku teks pelajaran kimia dengan literatur buku yang dibuat rujukan dalam penyusunan buku teks pelajaran Kurikulum 2013 revisi 2016 sebesar 50%. Persentase tertinggi dan terendah untuk kesesuaian buku teks dalam aspek literatur buku tidak ada, karena semua materi dari sumber yang sama. Hasil ini menunjukkan kualitas isi buku berdasarkan literatur buku dalam kategori kurang, karena dilihat dari indikator pengambilan referensi dari sumber yang baru tidak ada. Hal ini dapat dilihat dari daftar pustaka buku, pengambilan referensinya tahun terbit bukunya paling baru 2003. Namun untuk indikator pengambilan dari buku yang telah teruji materinya sudah sesuai, dapat dilihat dari daftar pustaka pengambilan referensinya dari buku James E Brady, Raymond Chang, dan lain-lain yang sudah teruji materinya.

B. Pembahasan

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui buku teks mata pelajaran kimia kelas XI yang sesuai Kurikulum 2013 edisi revisi 2016 dengan aspek-aspek yang ditetapkan dalam Kurikulum 2013. Berikut ini ialah pembahasan hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya:

1. Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Standar Kompetensi Lulusan (SKL)

Kesesuaian Analisis buku teks pelajaran dengan Standar Kompetensi Lulusan berbasis kurikulum 2013 revisi 2016 yang sudah sesuai dengan Permendikbud Nomor 54 pada Tahun 2013 mengenai Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Menengah dan Dasar. Terdapat dua dimensi yang dianalisis dalam Standar Kompetensi Lulusan, yaitu dimensi pengetahuan dan dimensi keterampilan. Berdasarkan Tabel 4.1 bisa diketahui bahwa buku kimia kelas XI kurikulum 2013 edisi revisi 2016 yang disusun oleh Muchtaridi sudah sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan yang ditentukan oleh pemerintah dengan presentase hasil analisis materi senyawa hidrokarbon 72,5%, laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya 77,5%, dan kesetimbangan kimia 77,5% dan dikategorikan Cukup, sedangkan materi minyak bumi 87,5% dan termokimia 85% termasuk dalam kategori Baik. Buku teks pelajaran tersebut sudah bisa digunakan dalam proses pembelajaran karena sudah sesuai dengan SKL yang ditetapkan pemerintah walaupun masih belum lengkap. Menurut Kurniasih dan Sani (2014) mengemukakan buku pelajaran yang baik wajib

memenuhi beberapa aspek keterampilan, sikap dan ilmu pengetahuan yang sesuai dengan satuan pendidikan dan kebutuhan objek buku tersebut. Kinanti (2017) mengemukakan dalam penelitian yang ditelitinya bahwa bahan ajar yang dibuat belum sesuai dengan standar kompetensi lulusan, artinya bahan ajar itu belum menjamin untuk mencapai standar kompetensi lulusan yang dicetuskan oleh pemerintah.

2. Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Kompetensi Inti

Kesesuaian analisis buku teks pelajaran dengan kompetensi inti berbasis kurikulum 2013 revisi 2016 yang sudah sesuai dengan Kompetensi Inti dari Permendikbud Nomor 69 pada Tahun 2013 mengenai Struktur Kurikulum dan Kerangka Dasar Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah. Kompetensi Inti dalam Kurikulum 2013 awal didesain dalam empat kategori yang saling berhubungan, yaitu mengenai dimensi sikap keagamaan (KI 1), sikap sosial (KI 2), pengetahuan (KI 3), dan keterampilan (KI 4). KI ialah suatu kompetensi utama yang berlaku umum. Berdasarkan revisi kurikulum 2013 tahun 2016 menjelaskan bahwa KI 1 dan KI 2 pada pelajaran kimia sudah ditiadakan. KI 1 dan KI 2 hanya berlaku pada

pelajaran PKn dan Pelajaran Agama. Sufanti (2018) memaparkan buku teks yang baik harus sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar, karena buku teks merupakan referensi untuk belajar siswa. Kompetensi inti bukan untuk diajarkan, tetapi untuk dibentuk melalui berbagai tahapan proses pembelajaran pada setiap mata pelajaran yang relevan. Kompetensi inti merupakan operasionalisasi Standar Kompetensi Lulusan dalam bentuk kualitas yang harus dimiliki oleh siswa yang telah menyelesaikan kompetensi inti.

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa kesesuaian buku teks pelajaran dalam aspek Kompetensi Inti sudah sesuai dengan Kompetensi inti dengan hasil analisis yang menunjukkan senyawa hidrokarbon 70% termasuk dalam kategori Cukup, sedangkan materi minyak bumi 87,5%, termokimia 80%, laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya 85%, dan kesetimbangan kimia 87,5% termasuk dalam kategori Baik. Hasil ini menunjukkan bahwa kualitas buku tersebut baik dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Kesesuaian Buku Teks Pelajaran Dalam Aspek Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti ialah kompetensi utama yang mempunyai sifat *general*, sehingga pemaparannya lebih rinci mengenai materi pelajaran yang dipaparkan pada Kompetensi Dasar. Kompetensi Dasar ialah kompetensi atau konten yang membahas tentang keterampilan, sikap, dan pengetahuan yang berbasas pada Kompetensi Inti yang wajib dipahami oleh siswa (Basuki, Rakhmawati, dan Hastuti, 2013), sehingga hasil analisis Kompetensi Dasar akan dihubungkan dengan analisis dari Kompetensi Inti.

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui kesesuaian buku teks pelajaran dengan Kompetensi Dasar menunjukkan hasil senyawa hidrokarbon 92,5% dan termokimia 93% termasuk dalam kategori Amat Baik, untuk materi laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya 83,75% termasuk dalam kategori Baik, sedangkan materi minyak bumi 73,5 % dan kesetimbangan kimia 75,6% termasuk dalam kategori Cukup. Hasil ini menjelaskan bahwa buku teks tersebut masih bisa digunakan dalam proses pembelajaran karena masih sesuai dengan kriteria yang ditetapkan pemerintah. Menurut Nugroho *dkk* (2017) perlunya

tambahan materi untuk beberapa materi yang tidak mencapai kompetensi dasar. Peran dari guru sangat diperlukan, yaitu guru diharapkan bisa melengkapi/menambah materi dengan mengambil dan menggabungkan materi dari sumber yang lain (Nugroho *dkk*, 2017). Menurut Kurniasih dan Sani (2014) dalam proses untuk memperoleh keterampilan, sikap dan pengetahuan yang saling berkaitan agar semua mata pelajaran diajarkan mempunyai kontribusi untuk terbentuknya dimensi sikap. Perbedaan buku teks berbasis kurikulum 2013 dengan buku teks berbasis KTSP, dimana kegiatan pembelajaran tidak hanya berhenti pada pengetahuan tetapi juga sampai pada pembentukan sikap dan keterampilan.

4. Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Kecukupan Materi

Kesesuaian analisis buku teks dengan kecukupan materi yang sudah sesuai dengan instrumen Pedoman Kegiatan Pendampingan Implementasi Kurikulum 2013, dimana ada dua indikator yang diujikan dalam aspek kecukupan materi, yaitu tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan dan materi yang dipaparkan menggambarkan jbaran yang mendukung untuk mencapai seluruh Kompetensi Dasar (KD).

Aspek kecukupan materi ditujukan pada indikator kesesuaian jabaran materi dalam buku teks dengan kompetensi dasar yang ada dalam kurikulum (Muslich, 2016), sehingga luasnya cakupan materi dalam buku akan sesuai dengan Kompetensi Dasar agar mencapai standar kurikulum yang berlaku, dalam hal ini kompetensi dasar dalam KD 3 yaitu dimensi pengetahuan. Pentingnya kecukupan materi, materi yang diajarkan cukup memadai dalam membantu siswa menguasai kompetensi dasar yang diajarkan. Materi tidak boleh terlalu sedikit, dan tidak boleh terlalu banyak. Materi terlalu sedikit membuat siswa kurang terbantu untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar. Sebaliknya, materi terlalu banyak maka akan mengakibatkan keterlambatan dalam mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar.

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa cakupan materi pada buku teks pelajaran kimia kelas XI terbitan Yudhistira tersebut sudah terpenuhi. Hal ini ditunjukkan dengan hasil analisis yang menunjukkan presentase materi senyawa hidrokarbon 87,5%, minyak bumi 87,5%, termokimia 85%, laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya 82,5%, dan

kesetimbangan kimia 82,5% semua materi dalam kategori Baik.

5. Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Kedalaman Materi

Kesesuaian hasil analisis buku teks kimia dalam aspek kedalaman materi yang disamakan dengan buku Pedoman Pendampingan Pengaplikasian Kurikulum 2013. Penilaian dilihat dari materi yang disampaikan diawali dengan pengenalan definisi, konsep, prosedur, contoh, kasus, latihan yang disesuaikan dengan tingkat pendidikan peserta didik dan sesuai dengan kompetensi dasar yang berlaku. Terdapat 5 indikator yang diuji dalam aspek kedalaman materi, yaitu mengingat (C1), memahami (C2), Menerapkan (C3), Menganalisis (C4), Mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Kedalaman materi terdapat muatan aspek pengetahuan yang berkaitan dengan pokok bahasan di dalamnya (Ramda, 2017).

Berdasarkan hasil analisis kedalaman materi pada buku teks kimia dalam kategori cukup dan kurang, hal itu dapat ditunjukkan dengan presentase hasil analisis senyawa hidrokarbon 70,8% dan termokimia 70% masuk dalam kategori Cukup, sedangkan materi minyak bumi 64,2%, laju reaksi dan faktor-faktor yang

mempengaruhinya 63,3%, dan kesetimbangan kimia 62,5% termasuk dalam kategori kurang. Hasil analisis menunjukkan untuk aspek kognitif yang sudah dicapai buku teks kimia tersebut hanya sampai tahap C4 yaitu menganalisis. Materi dengan aspek kognitif C5 dan C6 tidak terdapat di dalam buku. Kedalaman materi dilihat dari pola pikir keilmuan yang ada dalam buku teks kimia yang telah dianalisis belum seluruhnya tercapai. Hasil ini juga sama dengan hasil analisis Asri (2017) yang sudah menganalisis buku mata pelajaran Bahasa Indonesia untuk pegangan siswa, hasil penelitiannya dalam aspek kedalaman materi dalam buku Bahasa Indonesia belum tercapai. Penulis buku seharusnya memperhatikan hal ini, karena agar terpenuhi aspek kognitif pada materi yang ada dalam buku teks dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

6. Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Pendekatan Saintifik

Kesesuaian hasil analisis buku teks kimia dalam aspek pendekatan saintifik kurikulum 2013 yang disamakan dengan peraturan Permendikbud Nomor 103 pada Tahun 2014 mengenai pembelajaran dalam Pendidikan Menengah dan Pendidikan Dasar, pendekatan saintifik terdiri dari 5 tahapan pengalaman

belajar, diantaranya mengkomunikasikan, mengasosiasi, mencoba, menanya, dan mengamati. Kegiatan pendekatan saintifik pada buku yang dianalisis contohnya pada materi senyawa hidrokarbon mengamati warna roti atau jagung sebelum dan setelah dipanggang, mengumpulkan data informasi mengenai unsur kimia yang ada dalam roti atau jagung, mengasosiasi unsur kimia apa yang menyebabkan hasil pangangan roti atau jagung menjadi hitam, kemudian mengkomunikasikan hasil pemikiranmu di depan kelas.

Berdasarkan Tabel 4.6 bisa dipahami bahwa perolehan presentase buku teks pelajaran dalam aspek pendekatan saintifik materi senyawa hidrokarbon 82% dalam kategori Baik, untuk materi minyak bumi 60% dan termokimia 68% masuk dalam kategori Kurang, sedangkan materi laju reaksi dan faktor yang mempengaruhinya 73% dan kesetimbangan kimia 73% termasuk dalam kategori Cukup. Hasil ini menunjukkan bahwa materi senyawa hidrokarbon, laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, dan kesetimbangan kimia sudah sesuai dengan kurikulum 2013, sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran, sedangkan materi minyak bumi dan termokimia dalam buku yang dianalisis belum sepenuhnya menunjukkan

pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik, sehingga perlu menambahkan langkah saintifik dalam membahas materi.

7. Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Penilaian Autentik

Kesesuaian hasil analisis buku teks dalam aspek penilaian autentik kurikulum 2013 disamakan dengan Permendikbud yang diatur pada Nomor 66 Tahun 2013 mengenai standar dalam penilaian pendidikan. Penggunaan instrumen dalam mengambil nilai kompetensi sikap bisa berbentuk jurnal atau lembar observasi, lembar untuk penilaian individu, dan lembar untuk penilaian antar teman sejawat dengan memakai daftar cek. Penggunaan instrumen untuk mengambil nilai kompetensi pengetahuan bisa berbentuk soal isian, pilihan ganda, uraian, dan lain sebagainya. Penggunaan instrumen untuk mengambil nilai keterampilan bisa berbentuk rubrik skala penilaian atau daftar cek (Efendi, 2016).

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa kesesuaian buku teks pelajaran dengan penilaian autentik menunjukkan hasil yang kurang dengan perolehan presentase dibawah 40% untuk semua materi. Manfaat dari penilaian autentik sebagai berikut:

pertama, guru dapat menilai kinerja siswa secara langsung dan mengetahui kinerja pencapaian siswa sesuai dengan pelajaran yang diajarkan. Kedua, siswa dapat belajar mengajar. Ketiga, memberikan kesempatan bagi siswa untuk menunjukkan hasil belajarnya yang dianggap baik. dan keempat, dapat dikaitkan antara belajar dan juga penilaian. Pentingnya penilaian autentik untuk mengumpulkan informasi mengenai perkembangan belajar siswa dan kemajuannya dalam kegiatan pembelajaran.

8. Kesesuaian Buku Teks Pelajaran dalam Aspek Literatur Buku

Menurut wicaksono dan Bariska (2018) buku teks dikatakan baik harus memenuhi kategori sebagai berikut:

- a. Isi dalam buku teks harus sesuai dengan kemampuan ilmu penulis, yaitu hasil pemikiran atau penelitian yang asli dari seseorang.
- b. Buku teks harus diterbitkan oleh penerbit resmi seperti perguruan tinggi/badan ilmiah/organisasi yang telah di edit dan melalui pemeriksaan tata bahasa dan benarnya ilmu.

- c. Buku teks tersebut mempunyai Nomor Standar Buku Internasional (International Standard Book Number).
- d. Menurut UNESCO mempunyai ketebalan buku tidak kurang 40 halaman cetak.

Berdasarkan Tabel 4.8 menunjukkan bahwa buku teks pelajaran kimia tersebut tidak ada pencantuman jurnal yang dijadikan rujukan dalam penyusunan buku teks pelajaran dengan presentase kesesuaian sebesar 50%. Kualitas isi buku teks dapat dilihat dari pengambilan rujukan materi yang ditulis. Pentingnya aspek literatur buku untuk mengetahui materi yang ada dalam buku sesuai dengan teori yang sudah ada atau tidak, kemudian memperoleh informasi tentang teori yang dicantumkan dalam buku dihasilkan dari suatu analisis atau hipotesis.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan diusahakan sesuai dengan prosedur ilmiah, namun masih terdapat keterbatasan diantaranya:

1. Instrumen lembar analisis buku yang dibuat kurang spesifik dalam penilaiannya.

2. Proses pengambilan data menghasilkan data informasi yang berbeda-beda karena perbedaan pemikiran, pemahaman, dan anggapan yang berbeda tiap analisator, juga faktor yang lain seperti kejujuran dalam pengisian pendapat analisator dalam mengisi lembar analisis buku teks.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penelitian yang telah dilakukan menyimpulkan bahwa buku teks mata pelajaran kimia terbitan Yudhistira kesesuaiannya dengan rumusan Kurikulum 2013 revisi 2016 dengan 8 aspek yang dianalisis, hasil persentase aspek kesesuaian dengan SKL rata-rata diperoleh 79,5% dalam kategori Cukup, aspek kesesuaian dengan KI rata-rata diperoleh 82,5% dalam kategori Baik, aspek kesesuaian dengan KD rata-rata diperoleh 83,67% dalam kategori Baik, aspek kecukupan materi rata-rata diperoleh 85% dalam kategori Baik, aspek kedalaman materi rata-rata diperoleh 66,16% dalam kategori Kurang, aspek pendekatan saintifik rata-rata diperoleh 71,2% dalam kategori Cukup, aspek penilaian autentik rata-rata diperoleh 36,06% dalam kategori Kurang, dan aspek literatur buku rata-rata diperoleh 50% dalam kategori Kurang.

B. Implikasi

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat dijabarkan implikasi secara teoritis dan praktis sebagai berikut:

1. Implikasi Teoritis

- a. Pentingnya buku teks mata pelajaran kimia yang sesuai dengan kurikulum 2013 bagi guru sebagai panduan dalam kegiatan belajar mengajar.
- b. Perlunya analisis kesesuaian buku teks pelajaran dengan rumusan kurikulum 2013 berdasarkan aspek standar kompetensi lulusan, kompetensi inti, kompetensi dasar, kecukupan materi, kedalaman materi, pendekatan saintifik, penilaian autentik, dan literatur buku.

2. Implikasi Praktis

Hasil dari penelitian ini dipakai sebagai masukan untuk para guru dan penerbit. Guru membenahi diri agar memakai buku yang sesuai dengan kurikulum 2013 dan ketika ada kekeliruan dalam buku guru dapat memperbaikinya, sedangkan untuk penerbit agar menerbitkan buku sesuai dengan rumusan kurikulum yang berlaku.

C. Saran

Saran dari peneliti dalam penelitian yang diberikan kepada sejumlah pihak diantaranya:

1. Bagi pihak penerbit harus mengoreksi kesesuaian isi buku dengan standar kurikulum yang berlaku

2. Bagi penulis atau pembuat buku teks harus melihat isi dalam buku teks kesesuaiannya dengan standar buku teks yang sedang berlaku.
3. Bagi sekolah harusnya melihat lagi buku teks pelajaran yang dipakai dalam mengajar sesuai dengan ketentuan standar kurikulum yang sedang berlaku.
4. Bagi guru lebih baiknya mengecek dulu buku teks pelajaran yang dipakai dalam kegiatan pembelajaran. Jika ada kekurangan atau kekeliruan guru dapat mengubahnya lebih dulu.
5. Bagi peneliti yang akan melaksanakan penelitian yang sama diberi saran melaksanakan analisis pada tingkat kelas lain dan tingkat semester yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. dan Sriwiyana, H. 2010. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)*. Yogyakarta: Cipta Media.
- Arifin, Z. 2011. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Asri, A. S. 2017. Telaah Buku Teks Pegangan Guru dan Siswa pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas VII Berbasis Kurikulum 2013. *Jurnal Ilmu Bahasa*. 3 (1): 70-82.
- Azwar, S. 2013. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Banowati, E. 2007. Buku Teks dalam Pembelajaran Geografi di Kota Semarang. *Jurnal Geografi*. 4 (2): 147-158
- Basuki, W. N., Rakhmawati, A & Hastuti, S. 2013. Analisis Isi Buku Ajar Bahasa Indonesia Wahana Pengetahuan untuk SMP/MTs Kelas VIII. *Jurnal Penelitian Bahasa, Sastra Indonesia dan Pengajarannya*. 3(2): 1-20.
- Bungin, B. 2011. *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Kencana Predana Media Group.
- Connelly, F. Michael dan Clandinin, D. Jean. 1988. *Teacher as Curriculum Planners*. Amsterdam Vanue: Teacher College Press
- Creswell. 2014. *Risearch Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: Gadjah Mada University.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdikbud.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 2005. *Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud.
- Devetak, I. & Vogrinc, J. 2013. The Criteria for Evaluating the Quality of the Science Textbooks. *Critical Analysis of*

Science Textbooks: Evaluating instructional effectiveness, DOI: 3-15.

- Efendi, A. (2016). Implementasi Penilaian Otentik Untuk Mengetahui Kemampuan Peserta Didik pada Aspek Sikap Spiritual, Sikap Sosial, Pengetahuan, dan Keterampilan pada Mata Pelajaran Kimia. *Makalah Pendamping Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia SNKPK VIII: 29-37.*
- Eniyawati. 2014. Urgensi Belajar Iman dan Takwa di Perguruan Tinggi. *Jurnal Islamuna.* 1(2):257-274.
- Faisal. 2015. Mengintegrasikan Revisi Taksonomi Bloom kedalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Sainsmat.* 4(2): 102-112.
- Herron, J. D., Cantu, L.L., Ward, R. & Srinivasan, V. 1977. Problems Associated with Concept Analysis. *Journal Science Education.* 61(2): 185-199.
- Idi, A. 2016. *Pengembangan Kurikulum, Teori & Praktik.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Imron, A. 2002. *Kebijakan Pendidikan di Indonesia: Proses, Produk, dan Masa Depan.* Jakarta: Bumi Aksara
- Irfan, M. 2019. *Analisis Buku Teks Mata Pelajaran Fisika SMA Kelas X Kurikulum 2013.* Skripsi. Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo
- Istianah, E. 2013. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik dengan Pendekatan *Model Eliciting Activities (MEAs)* pada Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah.* 2 (1) : 43-54.
- Junaedah, I. 2014. *Analisis Kesesuaian Konten Buku Teks Kimia SMA Kelas X Materi Pokok Stoikiometri dalam Kurikulum 2013.* Skripsi. Skripsi. Semarang: Institut Agama Islam Negeri Walisongo
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Pedoman Kegiatan Pendampingan Implementasi Kurikulum*

2013 Bagi Pengawas Sekolah, Kepala Sekolah, dan Guru Inti. Jakarta : Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjamin Mutu Pendidikan.

- Kinanti, A. 2017. Analisis Kesesuaian Materi Buku Ajar PPKn SMA Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi dengan Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan dan Hukum.* 562-570.
- Kurniasih, I & Sani, B. 2014. *Buku Teks Pelajaran Sesuai dengan Kurikulum 2013.* Surabaya: Kata pena.
- Moleong, L. J. 1995. *Metode Penelitian.* Bandung: Remaja Rosda Karya
- Mulawi, Rusianti, S. & Fatah, A.H. 2019. Analisis Kesesuaian Konsep Ikatan Kimia pada Buku Kimia Kelas X SMA/MA Terhadap Silabus Kurikulum 2013 dan Penyusunan Makro Wacana. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang.* 10 (2): 184-200
- Mulyasa, H. E. 2015. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muslich, M. 2016. *Text Book Writing.* Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Mustapaloka, L. 2018. *Analisis Kesesuaian Buku Teks Kimia Kelas X dengan Rumusan Kurikulum 2013 di SMA Negeri Se-Kota Tangerang Selatan.* Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Nugroho, E. D., Vlorens, Rasidah, L. & Anisa, N. 2017. Analisis Isi, Penyajian Materi dan Keterbacaan dalam Buku Teks IPA Kurikulum 2013 AMP Kelas VIII Semester 1. *Jurnal Pendidikan Biologi.* 3 (2): 114-122.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah*

Menengah Atas/Madrasah Aliyah. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Standar Penilaian*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Teks Pelajaran dan Buku Panduan Guru Kurikulum 2013 Kelompok Peminatan Pendidikan Menengah yang Memenuhi Syarat Kelayakan untuk Digunakan Dalam Pembelajaran*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Buku yang Digunakan oleh Satuan Pendidikan*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.

Pratt, D. 1980. *Curriculum Design and Development*. Toronto: Harcourt Brace Jovanovich.

Rahayuningdyah, E. 2016. Upaya Meningkatkan Kepercayaan Diri Melalui Layanan Konseling Pada Siswa Kelas VIII D di SMP Negeri 3 Ngrambe. *JJPE*.1 (2) : 1-14.

Ramda, A. H. 2017. Analisis Kesesuaian Materi pada Buku Teks Matematika Kelas VII dengan Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 12-22.

- Saputro, S., Laksono, P. J. & Ashadi. 2016. Analisis Bahan Ajar Kimia untuk SMA/MA di Kabupaten Karanganyar pada Materi Kelarutan dan hasil Kali Kelarutan Berdasarkan Kurikulum 2013. *SNPS*. 389-394
- Silaban, R. dan Hasibuan, M. P. 2017. Analisis Kualitas Buku Ajar Kimia Berbasis Kurikulum 2013. *JIPi*. 1 (2): 159-164
- Sinaga, M. dan Mardhiya, J. 2020. Bahan Ajar Elektronik (E-Book) Kimia Umum II Berbasis Kontekstual Materi Larutan. *EduTeach : Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*. 1 (2): 100-106
- Sitepu, B. P. 2015. *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Supriadi. 2000. *Kreativitas, Kebudayaan, dan Perkembangan IPTEK*. Bandung: Alfabeta
- Surakhmad, W. 2009. *Pendidikan Nasional, Strategi dan Tragedi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sutopo, H. B. 2002. *Pengantar Penelitian Kualitatif*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Suwandi. 2017. Literasi Abu-abu dalam Perpustakaan. *Jurnal Iqra'*. 11 (1): 135-147
- Wicaksono, A. A., dan Bariska, H.F. 2018. Pengembangan Buku Teks Bahasa Indonesia Berbasis Budaya Jawa Timur dengan Model PAKEM untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*. 3 (2). 144-151

Lampiran 1

LEMBAR ANALISIS BUKU SISWA

Petunjuk pengisian instrumen analisis buku

A. Panduan Kegiatan

1. Mendeskripsikan secara singkat isi buku sesuai dengan aspek-aspek yang dianalisis
2. Memberikan tanda (v) pada kolom kualifikasi tidak sesuai, sesuai sebagian atau sesuai
3. Menuliskan alasan memilih kualifikasi tersebut

B. Instrumen Analisis Buku Siswa SMA

Semester 1

Materi : Senyawa Hidrokarbon

| No. | Kompetensi Dasar | Kriteria Penilaian | Butir | Indikator | Skor | | | | |
|-----|---|-----------------------|---|-----------|------|---|---|---|---|
| | | | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. | 3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya 4.1 Membuat model visual berbagai | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan : Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan/kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama | | penyebab serta dampak fenomena dan kejadian. | | | | | | |
| | | | Keterampilan : Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri. | | | | | | |
| | Keseuaian dengan KI | KI 3 (Pengetahuan) : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------|--|---|--|--|--|--|--|
| | | | <p>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.</p> | | | | | | |
| | | | <p>KI 4 (Keterampilan) : 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</p> | | | | | | |
| | | <p>Kesesuaian dengan KD</p> | <p>Kesesuaian dengan KD 3 dan KD 4</p> | <p>3.1.1 Mengamati senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari, misalnya plastik, lilin, dan tabung gas</p> | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
| | | | | yang berisi elpiji serta nyala api pada kompor gas. | | | | | |
| | | | | 3.1.2 Menyimak penjelasan kekhasan atom karbon yang menyebabkan banyaknya senyawa karbon. | | | | | |
| | | | | 3.1.3 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). | | | | | |
| | | | | 3.1.4 Membahas rumus umum | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | alkana, alkena dan alkuna berdasarkan analisis rumus struktur dan rumus molekul. | | | | | |
| | | | | 3.1.5 Menghubungkan rumus struktur dan rumus molekul dengan rumus umum senyawa hidrokarbon | | | | | |
| | | | | 3.1.6 Membahas cara memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna sesuai dengan aturan IUPAC | | | | | |
| | | | | 3.1.7 Membahas keteraturan sifat fisik (titik didih dan titik leleh) senyawa alkana, alkena dan alkuna | | | | | |
| | | | | 3.1.8 Menentukan isomer senyawa hidrokarbon | | | | | |
| | | | | 3.1.9 Memprediksi jenis isomer (isomer rangka, posisi, | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|------------------|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | fungsi, geometri) dari senyawa hidrokarbon. | | | | | | |
| | | | 3.1.10 Membedakan jenis reaksi alkana, alkena dan alkuna | | | | | | |
| | Kecukupan Materi | Materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | | | | | | |
| | | | Materi yang disajikan mencerminkan jbaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | | | | | |
| | Kedalaman Materi | Materi yang disajikan mulai dari pengenalan konsep, definisi, prosedur, tampilan output, contoh, kasus, latihan, sampai dengan interaksi antar-konsep sesuai dengan tingkat pendidikan peserta didik dan sesuai dengan yang diamanatkan oleh Kompetensi Dasar (KD) | Mengingat (C1) | | | | | | |
| | | | Memahami (C2) | | | | | | |
| | | | Menerapkan (C3) | | | | | | |
| | | | Menganalisis (C4) | | | | | | |
| | | | Mengevaluasi (C5) | | | | | | |
| | | | Mencipta (C6) | | | | | | |
| | Penerapan | Terdapat proses mengamati | Mengamati | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----------------|---|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|
| | Pendekatan Saintifik | Terdapat proses menanya | Menanya | | | | | | |
| | | Terdapat proses mengumpulkan informasi/mencoba | Mencoba | | | | | | |
| | | Terdapat proses menalar/mengasosiasi | Menalar | | | | | | |
| | | Terdapat proses Mengomunikasikan | Mengomunikasikan | | | | | | |
| | Penilaian Autentik | Instrumen penilaian dalam aspek pengetahuan | Instrumen soal C1 | | | | | | |
| | | | Instrumen soal C2 | | | | | | |
| | | | Instrumen soal C3 | | | | | | |
| | | | Instrumen soal C4 | | | | | | |
| | | | Instrumen soal C5 | | | | | | |
| | | | Instrumen soal C6 | | | | | | |
| Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | | | | |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | | | | | | | |

Materi : Minyak Bumi

| No. | Kompetensi Dasar | Kriteria Penilaian | Butir | Indikator | Skor | | | | |
|-----|---|---|--|-----------|------|---|---|---|---|
| | | | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. | 3.2 Menjelaskan proses pembentukan fraksi-fraksi minyak bumi, teknik pemisahan serta kegunaannya 4.2 Menyajikan karya tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta kegunaannya 3.3 Mengidentifikasi reaksi pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta sifat zat hasil pembakaran (CO ₂ , CO, partikulat karbon) | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan : Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan/kemampuan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian. | | | | | | |
| | | | Keterampilan : Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri. | | | | | | |
| | Keseuaian dengan KI | KI 3 (Pengetahuan) : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|-----------------------|--|--|--|--|--|
| | Menyusun gagasan cara mengatasi dampak pembakaran senyawa karbon terhadap lingkungan dan kesehatan | 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. | | | | | | |
| | | <p>KI 4 (Keterampilan) :</p> <p>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</p> | | | | | | |
| | Kesesuaian dengan | Kesesuaian dengan KD 3 dan KD 4 | 3.2.1 Membahas proses | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|
| | | KD | | pembentukan minyak bumi dan cara mengeksplorasi inya | | | | | |
| | | | | 3.2.2 Membahas proses penyulingan minyak bumi secara distilasi bertingkat. | | | | | |
| | | | | 3.2.3 Menganalisis proses penyulingan bertingkat untuk menghasilkan minyak bumi menjadi fraksi-fraksinya. | | | | | |
| | | | | 3.3.1 Membahas pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta dampaknya terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya. | | | | | |
| | | | | 3.3.2 Membandingkan kualitas bensin berdasarkan | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | bilangan oktannya (Premium, Pertamax, dan sebagainya). | | | | | |
| | | | | 3.3.3 Membahas penggunaan bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam. | | | | | |
| | | | | 3.3.4 Menganalisis bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam | | | | | |
| | | | | 3.3.5 Menyimpulkan dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya. | | | | | |
| | | | | 4.2.1 Mempresentasi kan hasil kerja kelompok tentangminyak bumi , bahan bakar alternatif pengganti minyak bumi dan gas alamserta masalah | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|--|---|---------|--|--|--|--|
| | | | | lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan minyak bumi sebagai bahan bakar. | | | | | |
| | | Kecukupan Materi | Materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | | | | | |
| | | | | Materi yang disajikan mencerminkan jbaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | | | | |
| | | Kedalaman Materi | Materi yang disajikan mulai dari pengenalan konsep, definisi, prosedur, tampilan output, contoh, kasus, latihan, sampai dengan interaksi antar-konsep sesuai dengan tingkat pendidikan peserta didik dan sesuai dengan yang diamanatkan oleh Kompetensi Dasar (KD) | Mengingat (C1) | | | | | |
| | | | | Memahami (C2) | | | | | |
| | | | | Menerapkan (C3) | | | | | |
| | | | | Menganalisis (C4) | | | | | |
| | | | | Mengevaluasi (C5) | | | | | |
| | | | | Mencipta (C6) | | | | | |
| | | Penerapan Pendekatan | Terdapat proses mengamati | Mengamati | | | | | |
| | | | | Terdapat proses menanya | Menanya | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--------------------|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|
| | Saintifik | Terdapat proses mengumpulkan informasi/mencoba | Mencoba | | | | | | |
| | | Terdapat proses menalar/mengasosiasi | Menalar | | | | | | |
| | | Terdapat proses Mengomunikasikan | Mengomunikasikan | | | | | | |
| | Penilaian Autentik | Instrumen penilaian dalam aspek pengetahuan | Instrumen soal C1 | | | | | | |
| | | | Instrumen soal C2 | | | | | | |
| | | | Instrumen soal C3 | | | | | | |
| | | | Instrumen soal C4 | | | | | | |
| | | | Instrumen soal C5 | | | | | | |
| | | | Instrumen soal C6 | | | | | | |
| | Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | | | |
| Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | | | | | | | | |

Materi : Termokimia

| No. | Kompetensi Dasar | Kriteria Penilaian | Butir | Indikator | Skor | | | | |
|-----|---|-----------------------|--|-----------|------|---|---|---|---|
| | | | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. | 3.4 Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia 4.4 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan : Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan/kemampuan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian. | | | | | | |
| | | | Keterampilan : Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri. | | | | | | |
| | 3.5 Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum Hess dan konsep energi ikatan 4.5 Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan data hasil percobaan | Kesesuaian dengan KI | KI 3 (Pengetahuan) : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>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.</p> | | | | | | |
| | | | <p>KI 4 (Keterampilan) : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan</p> | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|---------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | | | metoda sesuai kaidah keilmuan | | | | | | |
| | | Kesesuaian dengan KD | Kesesuaian dengan KD 3 dan KD 4 | 3.4.1 Menyimak penjelasan pengertian energi, kalor, sistem, dan lingkungan. | | | | | |
| | | | | 3.4.2. Menyimak penjelasan tentang perubahan entalpi, macam-macam perubahan entalpi standar, dan persamaan termokimia. | | | | | |
| | | | | 4.4.1 Melakukan percobaan penentuan perubahan entalpi dengan Kalorimeter dan melaporkan hasilnya. | | | | | |
| | | | | 3.5.1 Membahas cara menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar, atau energi ikatan | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|------------------|--|---|--|--|--|--|--|
| | | | | berdasarkan hukum Hess. | | | | | |
| | | | | 3.5.2 Menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar, atau energi ikatan berdasarkan hukum Hess. | | | | | |
| | | | | 3.5.3 Menganalisis data untuk membuat diagram tingkat energi suatu reaksi | | | | | |
| | | | | 3.5.4 Membandingkan entalpi pembakaran (ΔH_c) beberapa bahan bakar. | | | | | |
| | | Kecukupan Materi | Materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | | | | | |
| | | | | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|--|--------------------------------|------------------|--|--|--|--|
| | Kedalaman Materi | Materi yang disajikan mulai dari pengenalan konsep, definisi, prosedur, tampilan output, contoh, kasus, latihan, sampai dengan interaksi antar-konsep sesuai dengan tingkat pendidikan peserta didik dan sesuai dengan yang diamanatkan oleh Kompetensi Dasar (KD) | Mengingat (C1) | | | | | |
| | | | Memahami (C2) | | | | | |
| | | | Menerapkan (C3) | | | | | |
| | | | Menganalisis (C4) | | | | | |
| | | | Mengevaluasi (C5) | | | | | |
| | | | Mencipta (C6) | | | | | |
| | Penerapan Pendekatan Saintifik | Terdapat proses | mengamati | Mengamati | | | | |
| | | | menanya | Menanya | | | | |
| | | | mengumpulkan informasi/mencoba | Mencoba | | | | |
| | | | menalar/mengasosiasi | Menalar | | | | |
| | | | Mengomunikasikan | Mengomunikasikan | | | | |
| | Penilaian Autentik | Instrumen penilaian dalam aspek pengetahuan | Instrumen soal C1 | | | | | |
| | | | Instrumen soal C2 | | | | | |
| | | | Instrumen soal C3 | | | | | |
| | | | Instrumen soal C4 | | | | | |
| | | | Instrumen soal | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|
| | | | | C5 | | | | | | |
| | | | | Instrumen soal C6 | | | | | | |
| | | Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | | | |
| | | | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | | | | | | |

Materi : Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya

| N o. | Kompetensi Dasar | Kriteria Penilaian | Butir | Indikator | Skor | | | | |
|---------|--|-----------------------|---|-----------|------|---|---|---|---|
| | | | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. | 3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan 4.6 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan : Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan/kemampuan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian. Keterampilan : Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | <p>kimia yang tak terkendali 3.7</p> <p>Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan 4.7</p> <p>Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi</p> | <p>Keseuaian dengan KI</p> | <p>konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri.</p> <p>KI 3 (Pengetahuan) :</p> <p>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.</p> | | | | | | |
|--|--|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|--|---|--|--|--|--|--|
| | | | <p>KI 4 (Keterampilan) : 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</p> | | | | | | |
| | | Kesesuaian dengan KD | Kesesuaian dengan KD 3 dan KD 4 | <p>3.6.1 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.</p> | | | | | |
| | | | | <p>3.6.2 Menyimak penjelasan</p> | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | tentang pengaruh laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi | | | | | |
| | | | | 3.6.3 Menyimak penjelasan tentang teori tumbukan pada reaksi kimia. | | | | | |
| | | | | 4.6.1 Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (ukuran, konsentrasi, suhu dan katalis) dan melaporkan hasilnya. | | | | | |
| | | | | 3.7.1 Membahas cara menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. | | | | | |
| | | | | 3.7.2 Mengolah dan menganalisis data untuk | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. | | | | | |
| | | | | 3.7.3 Membahas peran katalis dalam reaksi kimiadi laboratorium dan industri. | | | | | |
| | | | | 4.7.1 Mempres entasikan cara-cara penyimpanan zat kimia reaktif (misalnya cara menyimpan logam natrium). | | | | | |
| | | Kecukupan Materi | Materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | | | | | |
| | | | | Materi yang disajikan mencerminkan jbaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | | | | |
| | | Kedalaman Materi | Materi yang disajikan mulai dari pengenalan konsep, definisi, prosedur, tampilan | Mengingat (C1) | | | | | |
| | | | | Memahami (C2) | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------|---|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | output, contoh, kasus, latihan, sampai dengan interaksi antar-konsep sesuai dengan tingkat pendidikan peserta didik dan sesuai dengan yang diamanatkan oleh Kompetensi Dasar (KD) | Menerapkan (C3) | | | | | | | |
| | | | | Menganalisis (C4) | | | | | | | |
| | | | | Mengevaluasi (C5) | | | | | | | |
| | | | | Mencipta (C6) | | | | | | | |
| | | Penerapan Pendekatan Saintifik | Terdapat proses mengamati | Mengamati | | | | | | | |
| | | | Terdapat proses menanya | Menanya | | | | | | | |
| | | | Terdapat proses mengumpulkan informasi/mencoba | Mencoba | | | | | | | |
| | | | Terdapat proses menalar/mengasosiasi | Menalar | | | | | | | |
| | | | Terdapat proses Mengomunikasikan | Mengomunikasikan | | | | | | | |
| | | Penilaian Autentik | Instrumen penilaian dalam aspek pengetahuan | Instrumen soal C1 | | | | | | | |
| | | | | Instrumen soal C2 | | | | | | | |
| | | | | Instrumen soal C3 | | | | | | | |
| | | | | Instrumen soal C4 | | | | | | | |
| | | | | Instrumen soal C5 | | | | | | | |
| | | | | Instrumen soal C6 | | | | | | | |
| | | Literatur Buku | Pengambilan referensi dari | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | sumber yang baru | | | | | | |
| | | | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | | | | | |

Materi : Keseimbangan Kimia

| No. | Kompetensi Dasar | Kriteria Penilaian | Butir | Indikator | Skor | | | | |
|-----|---|-----------------------|---|-----------|------|---|---|---|---|
| | | | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. | 3.8 Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi 4.8 Menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi 3.9 Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam industri 4.9 Merancang, | Kesesuaian dengan SKL | <p>Pengetahuan : Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan/kemampuan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian.</p> <p>Keterampilan : Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan</p> | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|---|----------------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| | <p>melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan</p> | | <p>dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri.</p> | | | | | | |
| | | <p>Keseuaian dengan KI</p> | <p>3 (Pengetahuan) : 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.</p> | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|--|---|--|--|--|--|--|
| | | | <p>KI 4 (Keterampilan) : 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</p> | | | | | | |
| | | Kesesuaian dengan KD | Kesesuaian dengan KD 3 dan KD 4 | <p>3.8.1 Mengamati demonstrasi analogi kesetimbangan dinamis (model Heber)</p> | | | | | |
| | | | | <p>3.8.2 Mengamati demonstrasi reaksi kesetimbangan timbal sulfat dengan kalium iodida</p> | | | | | |
| | | | | <p>3.8.3 Membahas reaksi kesetimbangan dinamis yang terjadi berdasarkan hasil pengamatan.</p> | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
| | | | | 3.8.4 Menentukan harga tetapan kesetimbangan berdasarkan data hasil percobaan.. | | | | | |
| | | | | 4.9.1 Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan (konsentrasi, volum, tekanan, dan suhu) dan melaporkannya . | | | | | |
| | | | | 3.9.1 Melakukan perhitungan kuantitatif yang berkaitan dengan kesetimbangan kimia | | | | | |
| | | | | 3.9.2 Menentukan komposisi zat dalam keadaan setimbang, derajat disosiasi (α), tetapan kesetimbangan | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|------------------|--|---|--|--|--|--|--|
| | | | (Kc dan Kp) dan hubungan Kc dengan Kp | | | | | | |
| | | | 3.9.3 Menerapkan faktor-faktor yang menggeser arah kesetimbangan untuk mendapatkan hasil optimal dalam industri (proses pembuatan amonia dan asam sulfat) | | | | | | |
| | | Kecukupan Materi | Materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | | | | | |
| | | | | Materi yang disajikan mencerminkan jbaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | | | | |
| | | Kedalaman Materi | Materi yang disajikan mulai dari pengenalan konsep, definisi, prosedur, tampilan output, contoh, kasus, | Mengingat (C1) | | | | | |
| | | | | Memahami (C2) | | | | | |
| | | | | Menerapkan (C3) | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------------------|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | latihan, sampai dengan interaksi antar-konsep sesuai dengan tingkat pendidikan peserta didik dan sesuai dengan yang diamanatkan oleh Kompetensi Dasar (KD) | Menganalisis (C4) | | | | | | | |
| | | | | Mengevaluasi (C5) | | | | | | | |
| | | | | Mencipta (C6) | | | | | | | |
| | | Penerapan Pendekatan Sainifik | Terdapat proses mengamati | Mengamati | | | | | | | |
| | | | Terdapat proses menanya | Menanya | | | | | | | |
| | | | Terdapat proses mengumpulkan informasi/mencoba | Mencoba | | | | | | | |
| | | | Terdapat proses menalar/mengasosiasi | Menalar | | | | | | | |
| | | | Terdapat proses Mengomunikasikan | Mengomunikasikan | | | | | | | |
| | | Penilaian Autentik | Instrumen penilaian dalam aspek pengetahuan | Instrumen soal C1 | | | | | | | |
| | | | | Instrumen soal C2 | | | | | | | |
| | | | | Instrumen soal C3 | | | | | | | |
| | | | | Instrumen soal C4 | | | | | | | |
| | | | | Instrumen soal C5 | | | | | | | |
| | | | | Instrumen soal C6 | | | | | | | |
| | | Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|

Analisor

.....

Sumber :

1. Pedoman kegiatan pendampingan implementasi kurikulum 2013 (KEMENDIKBUD)
2. Aspek kesesuaian SKL : Permendikbud nomor 54 tahun 2013 tentang standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah
3. Aspek kesesuaian KI : Permendikbud nomor 69 tahun 2013 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum sekolah menengah atas/madrasah aliyah
4. Aspek kesesuaian KD : Permendikbud nomor 69 tahun 2013 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum sekolah menengah atas/madrasah aliyah
5. Penerapan pendekatan saintifik : Permendikbud nomor 103 tahun 2014 tentang pembelajaran pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah
6. Penilaian autentik : Permendikbud nomor 66 tahun 2013 tentang standar penilaian pendidikan

Lampiran 2

PENJABARAN KRITERIA MENJADI INDIKATOR PENILAIAN BUKU TEKS MATA PELAJARAN KIMIA

| No | Kriteria | Indikator | Skor | Deskriptor |
|----|-----------------------|--|------|---|
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan : Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan/kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian. | 5 | Jika > 79% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam SKL dalam aspek sikap |
| | | | 4 | Jika 66-79% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam SKL dalam aspek pengetahuan |
| | | | 3 | Jika 56-65% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam SKL dalam aspek pengetahuan |
| | | | 2 | Jika 40-55% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam SKL dalam aspek pengetahuan |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | 1 | Jika 40% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam SKL dalam aspek pengetahuan |
| | | Keterampilan : Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri. | 5 | Jika 79% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam SKL dalam aspek keterampilan |
| | | | 4 | Jika 66-79% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam SKL dalam aspek keterampilan |
| | | | 3 | Jika 56-65% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam SKL dalam aspek keterampilan |
| | | | 2 | Jika 40-55% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam SKL dalam aspek keterampilan |
| | | | 1 | Jika 40% materi yang disajikan |

| | | | | |
|----|---------------------|--|---|--|
| | | | | mencakup semua materi yang terkandung dalam SKL dalam aspek keterampilan |
| 2. | Keseuaian dengan KI | KI 3 (Pengetahuan) : 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. | 5 | Jika 79% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam KI dalam aspek pengetahuan |
| | | | 4 | Jika 66-79% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam KI dalam aspek pengetahuan |
| | | | 3 | Jika 56-65% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam KI dalam aspek pengetahuan |
| | | | 2 | Jika 40-55% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam KI dalam aspek pengetahuan |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | | 1 | Jika 40% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam KI dalam aspek pengetahuan |
| | | KI 4 (Keterampilan) : 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 | 5 | Jika >79% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam KI dalam aspek keterampilan |
| | | | 4 | Jika 66-79% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam KI dalam aspek keterampilan |
| | | | 3 | Jika 56-65% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam KI dalam aspek keterampilan |
| | | | 2 | Jika 40-55% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam KI dalam aspek keterampilan |

| | | | | |
|----|----------------------|--|---|---|
| | | | 1 | Jika <40% materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam KI dalam aspek keterampilan |
| 3. | Kesesuaian dengan KD | 3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya 4.1 Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama | 5 | Jika >79% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.1 dan 4.1 |
| | | | 4 | Jika 66-79% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.1 dan 4.1 |
| | | | 3 | Jika 56-65% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.1 dan 4.1 |
| | | | 2 | Jika 40-55% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.1 dan 4.1 |
| | | | 1 | Jika <40% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.1 dan 4.1 |
| | | 3.2 Menjelaskan proses pembentukan fraksi-fraksi minyak bumi, teknik pemisahan serta kegunaannya | 5 | Jika >79% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.2, 3.3, 4.2 dan 4.3 |
| | | | 4 | Jika 66-79% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.2, 3.3, 4.2 dan 4.3 |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | 4.2 Menyajikan karya tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta kegunaannya | 3 | Jika 56-65% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.2, 3.3, 4.2 dan 4.3 |
| | | 3.3 Mengidentifikasi reaksi pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta sifat zat hasil pembakaran (CO ₂ , CO, partikulat karbon) | 2 | Jika 40-55% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.2, 3.3, 4.2 dan 4.3 |
| | | 4.3 Menyusun gagasan cara mengatasi dampak pembakaran senyawa karbon terhadap lingkungan dan kesehatan | 1 | Jika <40% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.2, 3.3, 4.2 dan 4.3 |
| | | 3.4 Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi | 5 | Jika >79% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.4, 3.5, 4.4 dan 4.5 |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia | 4 | Jika 66-79% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.4, 3.5, 4.4 dan 4.5 |
| | | 4.4 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap | 3 | Jika 56-65% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.4, 3.5, 4.4 dan 4.5 |
| | | 3.5 Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum Hess dan konsep energi ikatan | 2 | Jika 40-55% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.4, 3.5, 4.4 dan 4.5 |
| | | 4.5 Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan data hasil percobaan | 1 | Jika <40% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.4, 3.5, 4.4 dan 4.5 |
| | | 3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan | 5 | Jika >79% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.6, 3.7, 4.6 dan 4.7 |
| | | 4.6 Menyajikan hasil penelusuran | 4 | Jika 66-79% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.6, 3.7, 4.6 dan 4.7 |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali | 3 | Jika 56-65% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.6, 3.7, 4.6 dan 4.7 |
| | | 3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan | 2 | Jika 40-55% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.6, 3.7, 4.6 dan 4.7 |
| | | 4.7 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi | 1 | Jika <40% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.6, 3.7, 4.6 dan 4.7 |
| | | 3.8 Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi | 5 | Jika >79% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.8, 3.9, 4.8 dan 4.9 |
| | | 4.8 Menyajikan hasil pengolahan | 4 | Jika 66-79% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.8, 3.9, 4.8 dan 4.9 |

| | | | | |
|----|------------------|---|---|--|
| | | data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi | 3 | Jika 56-65% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.8, 3.9, 4.8 dan 4.9 |
| | | 3.9 Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam industri | 2 | Jika 40-55% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.8, 3.9, 4.8 dan 4.9 |
| | | 4.9 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan | 1 | Jika <40% materi yang disajikan sesuai dengan KD 3.8, 3.9, 4.8 dan 4.9 |
| 4. | Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | 5 | Jika > 79% tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan |
| | | | 4 | Jika (66-79)% tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan |
| | | | 3 | Jika (56-65)% tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | 2 | Jika (40-55)% tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan |
| | | | 1 | Jika < 40% tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan |
| | | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | 5 | Jika > 79% materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) |
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) |
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi |

| | | | | |
|----|------------------|----------------|---|--|
| | | | | Dasar (KD) |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) |
| | | | 1 | Jika < 40% materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) |
| 5. | Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | 5 | Jika > 79% materi yang disajikan terdapat proses mengingat untuk siswa |
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan terdapat proses mengingat untuk siswa |
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan terdapat proses mengingat untuk siswa |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat proses mengingat |

| | | | | |
|--|--|-----------------|---|--|
| | | | | untuk siswa |
| | | | 1 | Jika < 40% materi yang disajikan mudah terdapat proses mengingat untuk siswa |
| | | Memahami (C2) | 5 | Jika >79% materi yang disajikan terdapat proses pemahaman untuk siswa |
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan terdapat proses pemahaman untuk siswa |
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan terdapat proses pemahaman untuk siswa |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat proses pemahaman untuk siswa |
| | | | 1 | Jika < 40% materi yang disajikan terdapat proses pemahaman untuk siswa |
| | | Menerapkan (C3) | 5 | Jika >79% materi yang disajikan terdapat proses penerapan untuk siswa |
| | | | 4 | Jika (66-79)% |

| | | | | |
|--|--|-------------------|---|--|
| | | | | materi yang disajikan terdapat proses penerapan untuk siswa |
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan terdapat proses penerapan untuk siswa |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat proses penerapan untuk siswa |
| | | | 1 | Jika < 40% materi yang disajikan terdapat proses penerapan untuk siswa |
| | | Menganalisis (C4) | 5 | Jika > 79% materi yang disajikan terdapat proses menganalisis untuk siswa |
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan terdapat proses menganalisis untuk siswa |
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan terdapat proses menganalisis untuk siswa |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat proses |

| | | | | |
|--|--|-------------------|---|--|
| | | | | menganalisis untuk siswa |
| | | | 1 | Jika < 40% materi yang disajikan terdapat proses menganalisis untuk siswa |
| | | Mengevaluasi (C5) | 5 | Jika >79% materi yang disajikan terdapat proses mengevaluasi untuk siswa |
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan terdapat proses mengevaluasi untuk siswa |
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan terdapat proses mengevaluasi untuk siswa |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat proses mengevaluasi untuk siswa |
| | | | 1 | Jika < 40% materi yang disajikan terdapat proses mengevaluasi untuk siswa |
| | | Mencipta (C6) | 5 | Jika >79% materi yang disajikan terdapat proses mencipta untuk siswa |

| | | | | |
|----|--------------------------------|---------------------------|---|---|
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan terdapat proses mencipta untuk siswa |
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan terdapat proses mencipta untuk siswa |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat proses mencipta untuk siswa |
| | | | 1 | Jika < 40% materi yang disajikan terdapat proses mencipta untuk siswa |
| 6. | Penerapan Pendekatan Saintifik | Terdapat proses mengamati | 5 | Jika >79% materi yang disajikan terdapat proses mengamati untuk siswa |
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan terdapat proses mengamati untuk siswa |
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan terdapat proses mengamati untuk siswa |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat proses mengamati untuk siswa |

| | | | | |
|--|--|-------------------------|--|---|
| | | | 1 | Jika <40% materi yang disajikan terdapat proses mengamati untuk siswa |
| | | Terdapat proses menanya | 5 | Jika >79% materi yang disajikan terdapat proses menanya untuk siswa |
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan terdapat proses menanya untuk siswa |
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan terdapat proses menanya untuk siswa |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat proses menanya untuk siswa |
| | | | 1 | Jika <40% materi yang disajikan terdapat proses menanya untuk siswa |
| | | | Terdapat proses mengumpulkan informasi/mencoba | 5 |
| | | 4 | | Jika (66-79)% materi yang disajikan terdapat proses mencoba untuk siswa |

| | | | | |
|--|--|--------------------------------------|---|--|
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan terdapat proses mencoba untuk siswa |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat proses mencoba untuk siswa |
| | | | 1 | Jika <40% materi yang disajikan terdapat proses mencoba untuk siswa |
| | | Terdapat proses menalar/mengasosiasi | 5 | Jika >79% materi yang disajikan terdapat proses mengasosiasi untuk siswa |
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan terdapat proses mengasosiasi untuk siswa |
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan terdapat proses mengasosiasi untuk siswa |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat proses mengasosiasi untuk siswa |
| | | | 1 | Jika <40% materi yang disajikan |

| | | | | |
|----|--------------------|----------------------------------|---|---|
| | | | | terdapat proses mengasosiasi untuk siswa |
| | | Terdapat proses Mengomunikasikan | 5 | Jika >79% materi yang disajikan terdapat proses mengkomunikasikan untuk siswa |
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan terdapat proses mengkomunikasikan untuk siswa |
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan terdapat proses mengkomunikasikan untuk siswa |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat proses mengkomunikasikan untuk siswa |
| | | | 1 | Jika <40% materi yang disajikan terdapat proses mengkomunikasikan untuk siswa |
| 7. | Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | 5 | Jika >79% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C1 |
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C1 |
| | | | 3 | Jika (56-65)% |

| | | | | |
|--|--|-------------------|---|--|
| | | | | materi yang disajikan terdapat instrumen soal C1 |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C1 |
| | | | 1 | Jika <40% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C1 |
| | | Instrumen soal C2 | 5 | Jika >79% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C2 |
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C2 |
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C2 |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C2 |
| | | | 1 | Jika <40% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C2 |
| | | Instrumen soal C3 | 5 | Jika >79% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C3 |
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C3 |
| | | | 3 | Jika (56-65)% |

| | | | | |
|--|--|-------------------|---|--|
| | | | | materi yang disajikan terdapat instrumen soal C3 |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C3 |
| | | | 1 | Jika <40% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C3 |
| | | Instrumen soal C4 | 5 | Jika >79% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C4 |
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C4 |
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C4 |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C4 |
| | | | 1 | Jika <40% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C4 |
| | | Instrumen soal C5 | 5 | Jika >79% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C5 |
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C5 |
| | | | 3 | Jika (56-65)% |

| | | | | | |
|----|----------------|-------------------|---|--|---|
| | | | | materi yang disajikan terdapat instrumen soal C5 | |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C5 | |
| | | | 1 | Jika <40% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C5 | |
| | | Instrumen soal C6 | 5 | Jika >79% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C6 | |
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C6 | |
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C6 | |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C6 | |
| | | | 1 | Jika <40% materi yang disajikan terdapat instrumen soal C6 | |
| 8. | Literatur Buku | | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | 5 | Jika >79% materi yang disajikan pengambilan referensi dari sumber yang baru |
| | | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan pengambilan |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | | | referensi dari sumber yang baru |
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan pengambilan referensi dari sumber yang baru |
| | | | 2 | Jika (40-55)% materi yang disajikan pengambilan referensi dari sumber yang baru |
| | | | 1 | Jika <40% materi yang disajikan pengambilan referensi dari sumber yang baru |
| | | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | 5 | Jika >79% materi yang disajikan pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya |
| | | | 4 | Jika (66-79)% materi yang disajikan pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya |
| | | | 3 | Jika (56-65)% materi yang disajikan pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya |
| | | | 2 | Jika (40-55)% |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | | materi yang disajikan pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya |
| | | | 1 | Jika <40% materi yang disajikan pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya |

Lampiran 3

Skor hasil analisis (Analisis 1)

Materi : Senyawa Hidrokarbon

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|---|-----------------------|--|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | √ | | | | 7 |
| | | Keterampilan | | | √ | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | | √ | | | | 7 |
| | | Keterampilan | | | √ | | | |
| | Kesesuaian dengan KD | 3.1.1 Mengamati senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari, misalnya plastik, lilin, dan tabung gas yang berisi elpiji serta nyala api pada kompor gas. | | √ | | | | 47 |
| | | 3.1.2 Menyimak penjelasan kekhasan atom karbon yang menyebabkan banyaknya senyawa karbon. | √ | | | | | |
| 3.1.3 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). | | | | | | |
| | 3.1.4 Membahas rumus umum alkana, alkena dan alkuna berdasarkan analisis rumus struktur dan rumus molekul. | √ | | | | | |
| | 3.1.5 Menghubungkan rumus struktur dan rumus molekul dengan rumus umum senyawa hidrokarbon | √ | | | | | |
| | 3.1.6 Membahas cara memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna sesuai dengan aturan IUPAC | √ | | | | | |
| | 3.1.7 Membahas keteraturan sifat fisik (titik didih dan titik leleh) senyawa alkana, alkena dan alkuna | √ | | | | | |
| | 3.1.8 Menentukan isomer senyawa hidrokarbon | √ | | | | | |
| | 3.1.9 Memprediksi jenis isomer (isomer rangka, posisi, fungsi, geometri) dari senyawa hidrokarbon. | | √ | | | | |
| | 3.1.10 Membedakan jenis reaksi alkana, alkena dan alkuna | √ | | | | | |
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | √ | | | | | 10 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|---|---|---|--|---|----|
| | | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | √ | | | | | |
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | | √ | | | | | 20 |
| | Memahami (C2) | | √ | | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | | √ | | | | |
| | Menganalisis (C4) | | | √ | | | | |
| | Mengevaluasi (C5) | | | | | | √ | |
| | Mencipta (C6) | | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Saintifik | Mengamati | | | | √ | | | 15 |
| | Menanya | | | | | | √ | |
| | Mencoba | | | √ | | | | |
| | Menalar | | | √ | | | | |
| | Mengomunikasikan | | | | √ | | | |
| Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | | √ | | | | | 10 |
| | Instrumen soal C2 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C3 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C4 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C5 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C6 | | | | | | √ | |
| Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | √ | | | 7 |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | | √ | | | | |

Materi : Minyak Bumi

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|-----|-----------------------|---|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | √ | | | | 7 |
| | | Keterampilan | | | √ | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | | √ | | | | 7 |
| | | Keterampilan | | | √ | | | |
| | Kesesuaian dengan KD | 3.2.1 Membahas proses pembentukan minyak bumi dan cara mengeksplorasinya | √ | | | | | 36 |
| | | 3.2.2 Membahas proses penyulingan minyak bumi secara distilasi bertingkat. | √ | | | | | |
| | | 3.2.3 Menganalisis proses penyulingan bertingkat untuk menghasilkan minyak bumi menjadi fraksi-fraksinya. | √ | | | | | |
| | | 3.3.1 Membahas pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta dampaknya terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya. | | | | | √ | |
| | | 3.3.2 Membandingkan | √ | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|--|--|---|---|
| | kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya (Premium, Pertamina, dan sebagainya). | | | | | | |
| | 3.3.3 Membahas penggunaan bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam. | √ | | | | | |
| | 3.3.4 Menganalisis bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam | | √ | | | | |
| | 3.3.5 Menyimpulkan dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya. | √ | | | | | |
| | 4.2.1 Mempresentasikan hasil kerja kelompok tentang minyak bumi , bahan bakar alternatif pengganti minyak bumi dan gas alam serta masalah lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan minyak bumi sebagai bahan bakar. | | | | | √ | |
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | √ | | | | | 9 |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--|---|---|---|---|---|----|
| | | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | √ | | | | |
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | √ | | | | | | 17 |
| | Memahami (C2) | √ | | | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | √ | | | | | |
| | Menganalisis (C4) | | | | | | √ | |
| | Mengevaluasi (C5) | | | | | | √ | |
| | Mencipta (C6) | | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Sainifik | Mengamati | | | | | | √ | 9 |
| | Menanya | | | | | | √ | |
| | Mencoba | | | | √ | | | |
| | Menalar | | | | | √ | | |
| | Mengomunikasikan | | | | | √ | | |
| Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | √ | | | | | | 10 |
| | Instrumen soal C2 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C3 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C4 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C5 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C6 | | | | | | √ | |
| Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | √ | | | 7 |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | √ | | | | | |

Materi: Termokimia

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|-----|-----------------------|--|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Kesesuaian dengan KD | 3.4.1 Menyimak penjelasan pengertian energi, kalor, sistem, dan lingkungan. | √ | | | | | 35 |
| | | 3.4.2. Menyimak penjelasan tentang perubahan entalpi, macam-macam perubahan entalpi standar, dan persamaan termokimia. | √ | | | | | |
| | | 4.4.1 Melakukan percobaan penentuan perubahan entalpi dengan Kalorimeter dan melaporkan hasilnya. | √ | | | | | |
| | | 3.5.1 Membahas cara menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan | √ | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|--|---|---|--|---|--|----|
| | standar, atau energi ikatan berdasarkan hukum Hess. | | | | | | |
| | 3.5.2 Menentukan perubahanentalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar, atau energi ikatan berdasarkan hukum Hess. | √ | | | | | |
| | 3.5.3 Menganalisis data untuk membuat diagram tingkat energi suatu reaksi | √ | | | | | |
| | 3.5.4 Membandingkan entalpi pembakaran (ΔH_c) beberapa bahan bakar. | √ | | | | | |
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | √ | | | | | 10 |
| | Materi yang disajikan mencerminkan jbaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | √ | | | | | |
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | √ | | | | | 18 |
| | Memahami (C2) | √ | | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | √ | | | | |
| | Menganalisis (C4) | | | | √ | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-------------------|---|---|--|--|---|----|
| | | Mengevaluasi (C5) | | | | | √ | |
| | | Mencipta (C6) | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Saintifik | Mengamati | | √ | | | | | 14 |
| | Menanya | | | | | | √ | |
| | Mencoba | | √ | | | | | |
| | Menalar | | √ | | | | | |
| | Mengomunikasikan | | | | | | √ | |
| Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | | | | | | √ | 14 |
| | Instrumen soal C2 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C3 | √ | | | | | | |
| | Instrumen soal C4 | √ | | | | | | |
| | Instrumen soal C5 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C6 | | | | | | √ | |
| Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | √ | | | | 7 |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | √ | | | | | |

Materi: Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|-----|-----------------------|--------------|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |

| | | | | | | | | | |
|----------------------|-------|--|---|---|--|--|--|--|----|
| | | Keterampilan | | √ | | | | | |
| Kesesuaian dengan KD | 3.6.1 | 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. | √ | | | | | | 35 |
| | 3.6.2 | Menyimak penjelasan tentang pengertian laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi | √ | | | | | | |
| | 3.6.3 | Menyimak penjelasan tentang teori tumbukan pada reaksi kimia. | √ | | | | | | |
| | 4.6.1 | Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (ukuran, konsentrasi, suhu dan katalis) dan melaporkan hasilnya. | | √ | | | | | |
| | 3.7.1 | Membahas cara menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. | √ | | | | | | |
| | 3.7.2 | Mengolah dan menganalisis data untuk menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. | √ | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|---|--|--|---|----|
| | 3.7.3 Membahas peran katalis dalam reaksi kimiadi laboratorium dan industri. | √ | | | | | | |
| | 4.7.1Mempresentasikan cara-cara penyimpanan zat kimia reaktif (misalnya cara menyimpan logam natrium). | | | | | | √ | |
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | √ | | | | | | 9 |
| | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | √ | | | | | |
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | √ | | | | | | 18 |
| | Memahami (C2) | √ | | | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | | √ | | | | |
| | Menganalisis (C4) | | | √ | | | | |
| | Mengevaluasi (C5) | | | | | | √ | |
| | Mencipta (C6) | | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Saintifik | Mengamati | √ | | | | | | 17 |
| | Menanya | | | | | | √ | |
| | Mencoba | √ | | | | | | |
| | Menalar | √ | | | | | | |
| | Mengomunikasikan | | | | | | √ | |

| | | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|--|---|----|
| Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | | | | | √ | 10 |
| | Instrumen soal C2 | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C3 | √ | | | | | |
| | Instrumen soal C4 | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C5 | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C6 | | | | | √ | |
| Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | √ | | | 7 |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | √ | | | | |

Materi: Keseimbangan Kimia

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|-----|-----------------------|--|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | | √ | | | | 9 |
| | | Keterampilan | √ | | | | | |
| | Kesesuaian dengan KD | 3.8.1 Mengamati demonstrasi analogi keseimbangan dinamis (model Heber) | √ | | | | | 36 |
| | | 3.8.2 Mengamati demonstrasi reaksi keseimbangan timbal sulfat dengan kalium iodida | √ | | | | | |
| | | 3.8.3 Membahas reaksi keseimbangan dinamis yang terjadi | √ | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|---|--|
| | berdasarkan hasil pengamatan. | | | | | | |
| | 3.8.4 Menentukan harga tetapan kesetimbangan berdasarkan data hasil percobaan.. | √ | | | | | |
| | 4.9.1 Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan (konsentrasi, volum, tekanan, dan suhu) dan melaporkannya. | | | | | √ | |
| | 3.9.1 Melakukan perhitungan kuantitatif yang berkaitan dengan kesetimbangan kimia | √ | | | | | |
| | 3.9.2 Menentukan komposisi zat dalam keadaan setimbang, derajat disosiasi (α), tetapan kesetimbangan (K_c dan K_p) dan hubungan K_c dengan K_p | √ | | | | | |
| | 3.9.3 Menerapkan faktor-faktor yang menggeser arah kesetimbangan untuk mendapatkan hasil optimal dalam industri (proses pembuatan amoniak dan asam sulfat) | √ | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|---|--|---|----|
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | √ | | | | | 9 |
| | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | √ | | | | |
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | √ | | | | | 18 |
| | Memahami (C2) | √ | | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | | √ | | | |
| | Menganalisis (C4) | | | √ | | | |
| | Mengevaluasi (C5) | | | | | √ | |
| | Mencipta (C6) | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Saintifik | Mengamati | √ | | | | | 15 |
| | Menanya | | | | | √ | |
| | Mencoba | | | √ | | | |
| | Menalar | √ | | | | | |
| | Mengomunikasikan | | | | | √ | |
| Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | | | | | √ | 6 |
| | Instrumen soal C2 | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C3 | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C4 | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C5 | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C6 | | | | | √ | |
| Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | √ | | | 7 |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | √ | | | | |

Lampiran 4

Skor hasil analisis (Analisis 2)

Materi : Senyawa Hidrokarbon

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|---|-----------------------|--|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | √ | | | | 7 |
| | | Keterampilan | | | √ | | | |
| | Kesesuaian dengan KI | Pengetahuan | | √ | | | | 7 |
| | | Keterampilan | | | √ | | | |
| | Kesesuaian dengan KD | 3.1.1 Mengamati senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari, misalnya plastik, lilin, dan tabung gas yang berisi elpiji serta nyala api pada kompor gas. | | | √ | | | 47 |
| | | 3.1.2 Menyimak penjelasan kekhasan atom karbon yang menyebabkan banyaknya senyawa karbon. | | √ | | | | |
| 3.1.3 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). | | | | | | |
| | 3.1.4 Membahas rumus umum alkana, alkena dan alkuna berdasarkan analisis rumus struktur dan rumus molekul. | √ | | | | | |
| | 3.1.5 Menghubungkan rumus struktur dan rumus molekul dengan rumus umum senyawa hidrokarbon | √ | | | | | |
| | 3.1.6 Membahas cara memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna sesuai dengan aturan IUPAC | √ | | | | | |
| | 3.1.7 Membahas keteraturan sifat fisik (titik didih dan titik leleh) senyawa alkana, alkena dan alkuna | √ | | | | | |
| | 3.1.8 Menentukan isomer senyawa hidrokarbon | √ | | | | | |
| | 3.1.9 Memprediksi jenis isomer (isomer rangka, posisi, fungsi, geometri) dari senyawa | √ | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--|---|---|---|---|---|----|
| | | hidrokarbon. | | | | | | |
| | | 3.1.10 Membedakan jenis reaksi alkana, alkena dan alkuna | √ | | | | | |
| Kecukupan Materi | | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | √ | | | | | 8 |
| | | Materi yang disajikan mencerminkan jабaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | | √ | | | |
| Kedalaman Materi | | Mengingat (C1) | √ | | | | | 21 |
| | | Memahami (C2) | √ | | | | | |
| | | Menerapkan (C3) | √ | | | | | |
| | | Menganalisis (C4) | | √ | | | | |
| | | Mengevaluasi (C5) | | | | | √ | |
| | | Mencipta (C6) | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Sainifik | | Mengamati | √ | | | | | 24 |
| | | Menanya | √ | | | | | |
| | | Mencoba | √ | | | | | |
| | | Menalar | | √ | | | | |
| | | Mengomunikasikan | √ | | | | | |
| Penilaian Autentik | | Instrumen soal C1 | | √ | | | | 10 |
| | | Instrumen soal C2 | | | | √ | | |
| | | Instrumen soal C3 | | | | | √ | |
| | | Instrumen soal C4 | | | | | √ | |

| | | | | | | | |
|----------------|---|--|--|--|---|---|---|
| Literatur Buku | Instrumen soal C5 | | | | | √ | 3 |
| | Instrumen soal C6 | | | | | √ | |
| | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | √ | |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | | | √ | | |

Materi : Minyak Bumi

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|-----|-----------------------|---|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Kesesuaian dengan KD | 3.2.1 Membahas proses pembentukan minyak bumi dan cara mengeksplorasinya | | √ | | | | 27 |
| | | 3.2.2 Membahas proses penyulingan minyak bumi secara distilasi bertingkat. | | √ | | | | |
| | | 3.2.3 Menganalisis proses penyulingan bertingkat untuk menghasilkan minyak bumi menjadi fraksi-fraksinya. | | √ | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|---|---|--|
| | | 3.3.1 Membahas pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta dampaknya terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya. | | | | | √ | |
| | | 3.3.2 Membandingkan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya (Premium, Pertamina, dan sebagainya). | √ | | | | | |
| | | 3.3.3 Membahas penggunaan bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam. | | √ | | | | |
| | | 3.3.4 Menganalisis bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam | | | | √ | | |
| | | 3.3.5 Menyimpulkan dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya. | | | | √ | | |
| | | 4.2.1 Mempresentasikan hasil kerja kelompok tentangminyak bumi , bahan bakar alternatif pengganti minyak bumi dan gas alamserta masalah | | | | | √ | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|---|--|---|---|----|
| | | lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan minyak bumi sebagai bahan bakar. | | | | | | |
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | √ | | | | | | 8 |
| | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | | √ | | | | |
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | | √ | | | | | 21 |
| | Memahami (C2) | | √ | | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | √ | | | | | |
| | Menganalisis (C4) | | √ | | | | | |
| | Mengevaluasi (C5) | | √ | | | | | |
| | Mencipta (C6) | | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Saintifik | Mengamati | √ | | | | | | 21 |
| | Menanya | | √ | | | | | |
| | Mencoba | | √ | | | | | |
| | Menalar | | √ | | | | | |
| | Mengomunikasikan | | √ | | | | | |
| Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | | | √ | | | | 8 |
| | Instrumen soal C2 | | | | | √ | | |
| | Instrumen soal C3 | | | | | √ | | |

| | | | | | | | | |
|--|----------------|---|--|--|--|---|---|---|
| | | Instrumen soal C4 | | | | | √ | 3 |
| | | Instrumen soal C5 | | | | | √ | |
| | | Instrumen soal C6 | | | | | √ | |
| | Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | √ | |
| | | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | | | √ | | |

Materi: Termokimia

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|-----|-----------------------|--|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Kesesuaian dengan KD | 3.4.1 Menyimak penjelasan pengertian energi, kalor, sistem, dan lingkungan. | | √ | | | | 33 |
| | | 3.4.2. Menyimak penjelasan tentang perubahan entalpi, macam-macam perubahan entalpi standar, dan persamaan termokimia. | √ | | | | | |
| | | 4.4.1 Melakukan | | √ | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|--|--|--|---|
| | percobaan penentuan perubahan entalpi dengan Kalorimeter dan melaporkan hasilnya. | | | | | | |
| | 3.5.1 Membahas cara menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar, atau energi ikatan berdasarkan hukum Hess. | √ | | | | | |
| | 3.5.2 Menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar, atau energi ikatan berdasarkan hukum Hess. | √ | | | | | |
| | 3.5.3 Menganalisis data untuk membuat diagram tingkat energi suatu reaksi | √ | | | | | |
| | 3.5.4 Membandingkan entalpi pembakaran (ΔH_c) beberapa bahan bakar. | √ | | | | | |
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | | √ | | | | 8 |
| | Materi yang disajikan mencerminkan jbaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | √ | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|----|
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | | √ | | | | 17 |
| | Memahami (C2) | | √ | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | √ | | | | |
| | Menganalisis (C4) | | | √ | | | |
| | Mengevaluasi (C5) | | | | | √ | |
| | Mencipta (C6) | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Saintifik | Mengamati | √ | | | | | 23 |
| | Menanya | √ | | | | | |
| | Mencoba | | √ | | | | |
| | Menalar | | √ | | | | |
| | Mengomunikasikan | √ | | | | | |
| Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | | | | | √ | 7 |
| | Instrumen soal C2 | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C3 | | | | √ | | |
| | Instrumen soal C4 | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C5 | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C6 | | | | | √ | |
| Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | √ | 3 |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | | | √ | | |

Materi: Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|-----|-----------------------|--|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | √ | | | | 7 |
| | | Keterampilan | | | √ | | | |
| | Kesesuaian dengan KI | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Kesesuaian dengan KD | 3.6.1 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. | √ | | | | | 32 |
| | | 3.6.2 Menyimak penjelasan tentang pengertian laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi | √ | | | | | |
| | | 3.6.3 Menyimak penjelasan tentang teori tumbukan pada reaksi kimia. | √ | | | | | |
| | | 4.6.1 Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi | √ | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|--|---|---|--|--|---|----|
| | laju reaksi (ukuran, konsentrasi, suhu dan katalis) dan melaporkan hasilnya. | | | | | | |
| | 3.7.1 Membahas cara menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. | √ | | | | | |
| | 3.7.2 Mengolah dan menganalisis data untuk menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. | √ | | | | | |
| | 3.7.3 Membahas peran katalis dalam reaksi kimiadi laboratorium dan industri. | | | | | √ | |
| | 4.7.1Mempresentasikan cara-cara penyimpanan zat kimia reaktif (misalnya cara menyimpan logam natrium). | | | | | √ | |
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | | √ | | | | 8 |
| | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | √ | | | | |
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | | √ | | | | 17 |
| | Memahami (C2) | | √ | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | √ | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-------------------|---|--|---|---|---|----|
| | | Menganalisis (C4) | | | √ | | | |
| | | Mengevaluasi (C5) | | | | | √ | |
| | | Mencipta (C6) | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Saintifik | Mengamati | √ | | | | | | 24 |
| | Menanya | √ | | | | | | |
| | Mencoba | √ | | | | | | |
| | Menalar | | √ | | | | | |
| | Mengomunikasikan | √ | | | | | | |
| Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | | | | | | √ | 8 |
| | Instrumen soal C2 | | | | | √ | | |
| | Instrumen soal C3 | | | | | √ | | |
| | Instrumen soal C4 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C5 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C6 | | | | | | √ | |
| Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | | √ | 3 |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | | | | √ | | |

Materi: Keseimbangan Kimia

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|-----|-----------------------|--------------|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | | √ | | | 6 |
| | | Keterampilan | | | √ | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |

| | | | | | | | | |
|----------------------|-------|--|--|---|---|--|--|----|
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| Kesesuaian dengan KD | 3.8.1 | Mengamati demonstrasi analogi kesetimbangan dinamis (model Heber) | | | √ | | | 24 |
| | 3.8.2 | Mengamati demonstrasi reaksi kesetimbangan timbal sulfat dengan kalium iodida | | | √ | | | |
| | 3.8.3 | Membahas reaksi kesetimbangan dinamis yang terjadi berdasarkan hasil pengamatan. | | | √ | | | |
| | 3.8.4 | Menentukan harga tetapan kesetimbangan berdasarkan data hasil percobaan.. | | √ | | | | |
| | 4.9.1 | Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan (konsentrasi, volum, tekanan, dan suhu) dan melaporkannya. | | | √ | | | |
| | 3.9.1 | Melakukan perhitungan kuantitatif yang berkaitan dengan kesetimbangan kimia | | √ | | | | |
| | 3.9.2 | Menentukan komposisi zat dalam keadaan setimbang, | | √ | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|--|--|---|--|--|---|----|
| | derajat disosiasi (α), tetapan kesetimbangan (K_{cd} dan K_p) dan hubungan K_{cd} dengan K_p | | | | | | |
| Kecukupan Materi | 3.9.3 Menerapkan faktor-faktor yang menggeser arah kesetimbangan untuk mendapatkan hasil optimal dalam industri (proses pembuatan amoniakan asam sulfat) | | √ | | | | 8 |
| | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | | √ | | | | |
| Kedalaman Materi | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | √ | | | | 18 |
| | Mengingat (C1) | | √ | | | | |
| | Memahami (C2) | | √ | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | √ | | | | |
| | Menganalisis (C4) | | | | | √ | |
| | Mengevaluasi (C5) | | | | | √ | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|----|
| Penerapan Pendekatan Saintifik | Mencipta (C6) | √ | | | | | 24 |
| | Mengamati | √ | | | | | |
| | Menanya | √ | | | | | |
| | Mencoba | | √ | | | | |
| | Menalar | √ | | | | | |
| Penilaian Autentik | Mengomunikasikan | | | √ | | | 10 |
| | Instrumen soal C1 | | | √ | | | |
| | Instrumen soal C2 | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C3 | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C4 | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C5 | | | | | √ | |
| Literatur Buku | Instrumen soal C6 | | | | | √ | 3 |
| | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | √ | | |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | | | | | |

Lampiran 5

Skor hasil analisis (Analisis 3)

Materi : Senyawa Hidrokarbon

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|---|-----------------------|--|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | √ | | | | 7 |
| | | Keterampilan | | | √ | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | | √ | | | | 7 |
| | | Keterampilan | | | √ | | | |
| | Kesesuaian dengan KD | 3.1.1 Mengamati senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari, misalnya plastik, lilin, dan tabung gas yang berisi elpiji serta nyala api pada kompor gas. | | √ | | | | 43 |
| | | 3.1.2 Menyimak penjelasan kekhasan atom karbon yang menyebabkan banyaknya senyawa karbon. | | √ | | | | |
| 3.1.3 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). | | | | | | |
| | 3.1.4 Membahas rumus umum alkana, alkena dan alkuna berdasarkan analisis rumus struktur dan rumus molekul. | √ | | | | | |
| | 3.1.5 Menghubungkan rumus struktur dan rumus molekul dengan rumus umum senyawa hidrokarbon | | √ | | | | |
| | 3.1.6 Membahas cara memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna sesuai dengan aturan IUPAC | | √ | | | | |
| | 3.1.7 Membahas keteraturan sifat fisik (titik didih dan titik leleh) senyawa alkana, alkena dan alkuna | √ | | | | | |
| | 3.1.8 Menentukan isomer senyawa hidrokarbon | | √ | | | | |
| | 3.1.9 Memprediksi jenis isomer (isomer rangka, posisi, fungsi, geometri) dari senyawa | | √ | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|---|---|---|--|---|---|----|
| | | hidrokarbon. | | | | | | |
| | | 3.1.10 Membedakan jenis reaksi alkana, alkena dan alkuna | √ | | | | | |
| Kecukupan Materi | | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | | √ | | | | 8 |
| | | Materi yang disajikan mencerminkan jbaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | √ | | | | |
| Kedalaman Materi | | Mengingat (C1) | √ | | | | | 22 |
| | | Memahami (C2) | √ | | | | | |
| | | Menerapkan (C3) | √ | | | | | |
| | | Menganalisis (C4) | √ | | | | | |
| | | Mengevaluasi (C5) | | | | | √ | |
| | | Mencipta (C6) | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Sainifik | | Mengamati | | √ | | | | 21 |
| | | Menanya | | √ | | | | |
| | | Mencoba | √ | | | | | |
| | | Menalar | | √ | | | | |
| | | Mengomunikasikan | | √ | | | | |
| Penilaian Autentik | | Instrumen soal C1 | √ | | | | | 17 |
| | | Instrumen soal C2 | | √ | | | | |
| | | Instrumen soal C3 | | | | √ | | |
| | | Instrumen soal C4 | | | | √ | | |

| | | | | | | | | |
|--|----------------|---|--|---|--|--|---|---|
| | | Instrumen soal C5 | | | | | √ | 5 |
| | | Instrumen soal C6 | | | | | √ | |
| | Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | √ | |
| | | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | √ | | | | |

Materi : Minyak Bumi

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|-----|-----------------------|---|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | √ | | | | | 10 |
| | | Keterampilan | √ | | | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | √ | | | | | 10 |
| | | Keterampilan | √ | | | | | |
| | Kesesuaian dengan KD | 3.2.1 Membahas proses pembentukan minyak bumi dan cara mengeksplorasinya | | √ | | | | 33 |
| | | 3.2.2 Membahas proses penyulingan minyak bumi secara distilasi bertingkat. | | √ | | | | |
| | | 3.2.3 Menganalisis proses penyulingan bertingkat untuk menghasilkan minyak bumi menjadi fraksi-fraksinya. | | √ | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|--|---|--|
| | | 3.3.1 Membahas pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta dampaknya terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya. | | | | | √ | |
| | | 3.3.2 Membandingkan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya (Premium, Pertamina, dan sebagainya). | √ | | | | | |
| | | 3.3.3 Membahas penggunaan bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam. | | √ | | | | |
| | | 3.3.4 Menganalisis bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam | | | √ | | | |
| | | 3.3.5 Menyimpulkan dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya. | | √ | | | | |
| | | 4.2.1 Mempresentasikan hasil kerja kelompok tentang minyak bumi , bahan bakar alternatif pengganti minyak bumi dan gas alamserta masalah | | √ | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|---|--|--|---|----|
| | | lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan minyak bumi sebagai bahan bakar. | | | | | | |
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | √ | | | | | | 9 |
| | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | √ | | | | | |
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | | √ | | | | | 18 |
| | Memahami (C2) | | √ | | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | √ | | | | | |
| | Menganalisis (C4) | | √ | | | | | |
| | Mengevaluasi (C5) | | | | | | √ | |
| | Mencipta (C6) | | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Saintifik | Mengamati | | | √ | | | | 19 |
| | Menanya | | √ | | | | | |
| | Mencoba | | √ | | | | | |
| | Menalar | | √ | | | | | |
| | Mengomunikasikan | | √ | | | | | |
| Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | √ | | | | | | 17 |
| | Instrumen soal C2 | | √ | | | | | |
| | Instrumen soal C3 | | | √ | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|----------------|---|--|---|---|--|---|---|
| | | Instrumen soal C4 | | | √ | | | 5 |
| | | Instrumen soal C5 | | | | | √ | |
| | | Instrumen soal C6 | | | | | √ | |
| | Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | √ | |
| | | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | √ | | | | |

Materi: Termokimia

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|-----|-----------------------|--|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | √ | | | | | 10 |
| | | Keterampilan | √ | | | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Kesesuaian dengan KD | 3.4.1 Menyimak penjelasan pengertian energi, kalor, sistem, dan lingkungan. | | √ | | | | 29 |
| | | 3.4.2. Menyimak penjelasan tentang perubahan entalpi, macam-macam perubahan entalpi standar, dan persamaan termokimia. | √ | | | | | |
| | | 4.4.1 Melakukan | | √ | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|---|--|---|--|--|--|---|
| | percobaan penentuan perubahan entalpi dengan Kalorimeter dan melaporkan hasilnya. | | | | | | |
| | 3.5.1 Membahas cara menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar, atau energi ikatan berdasarkan hukum Hess. | | √ | | | | |
| | 3.5.2 Menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar, atau energi ikatan berdasarkan hukum Hess. | | √ | | | | |
| | 3.5.3 Menganalisis data untuk membuat diagram tingkat energi suatu reaksi | | √ | | | | |
| | 3.5.4 Membandingkan entalpi pembakaran (ΔH_c) beberapa bahan bakar. | | √ | | | | |
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | | √ | | | | 8 |
| | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | √ | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|----|
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | | √ | | | | 17 |
| | Memahami (C2) | | √ | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | √ | | | | |
| | Menganalisis (C4) | | | √ | | | |
| | Mengevaluasi (C5) | | | | | √ | |
| | Mencipta (C6) | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Saintifik | Mengamati | | √ | | | | 19 |
| | Menanya | | √ | | | | |
| | Mencoba | √ | | | | | |
| | Menalar | | √ | | | | |
| | Mengomunikasikan | | | | √ | | |
| Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | | | √ | | | 19 |
| | Instrumen soal C2 | | √ | | | | |
| | Instrumen soal C3 | √ | | | | | |
| | Instrumen soal C4 | √ | | | | | |
| | Instrumen soal C5 | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C6 | | | | | √ | |
| Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | √ | 5 |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | √ | | | | |

Materi: Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|-----|-----------------------|--|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | √ | | | | | 10 |
| | | Keterampilan | √ | | | | | |
| | Kesesuaian dengan KD | 3.6.1 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. | | √ | | | | 33 |
| | | 3.6.2 Menyimak penjelasan tentang pengertian laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi | √ | | | | | |
| | | 3.6.3 Menyimak penjelasan tentang teori tumbukan pada reaksi kimia. | | | √ | | | |
| | | 4.6.1 Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi | | √ | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|--|---|---|--|--|--|----|
| | laju reaksi (ukuran, konsentrasi, suhu dan katalis) dan melaporkan hasilnya. | | | | | | |
| | 3.7.1 Membahas cara menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. | | √ | | | | |
| | 3.7.2 Mengolah dan menganalisis data untuk menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. | | √ | | | | |
| | 3.7.3 Membahas peran katalis dalam reaksi kimiadi laboratorium dan industri. | | √ | | | | |
| | 4.7.1Mempresentasikan cara-cara penyimpanan zat kimia reaktif (misalnya cara menyimpan logam natrium). | √ | | | | | |
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | | √ | | | | 8 |
| | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | √ | | | | |
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | | √ | | | | 23 |
| | Memahami (C2) | | √ | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | √ | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-------------------|---|---|---|---|---|----|
| | | Menganalisis (C4) | √ | | | | | |
| | | Mengevaluasi (C5) | √ | | | | | |
| | | Mencipta (C6) | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Saintifik | Mengamati | | √ | | | | | 15 |
| | Menanya | | | √ | | | | |
| | Mencoba | | √ | | | | | |
| | Menalar | | | | | √ | | |
| | Mengomunikasikan | | | | | √ | | |
| Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | | | | √ | | | 17 |
| | Instrumen soal C2 | | | | √ | | | |
| | Instrumen soal C3 | | √ | | | | | |
| | Instrumen soal C4 | | √ | | | | | |
| | Instrumen soal C5 | | | | | √ | | |
| | Instrumen soal C6 | | | | | | √ | |
| Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | | √ | 5 |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | √ | | | | | |

Materi: Keseimbangan Kimia

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|-----|-----------------------|--------------|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | √ | | | | | 10 |

| | | | | | | | | |
|----------------------|-------|--|---|---|---|--|--|----|
| | | Keterampilan | √ | | | | | |
| Kesesuaian dengan KD | 3.8.1 | Mengamati demonstrasi analogi kesetimbangan dinamis (model Heber) | | √ | | | | 31 |
| | 3.8.2 | Mengamati demonstrasi reaksi kesetimbangan timbal sulfat dengan kalium iodida | | √ | | | | |
| | 3.8.3 | Membahas reaksi kesetimbangan dinamis yang terjadi berdasarkan hasil pengamatan. | | √ | | | | |
| | 3.8.4 | Menentukan harga tetapan kesetimbangan berdasarkan data hasil percobaan.. | | √ | | | | |
| | 4.9.1 | Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan (konsentrasi, volum, tekanan, dan suhu) dan melaporkannya. | | | √ | | | |
| | 3.9.1 | Melakukan perhitungan kuantitatif yang berkaitan dengan kesetimbangan kimia | | √ | | | | |
| | 3.9.2 | Menentukan komposisi zat dalam keadaan setimbang, | | √ | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|--|---|---|---|--|--|----|
| | derajat disosiasi (α), tetapan kesetimbangan (K_{cd} dan K_p) dan hubungan K_{cd} dengan K_p | | | | | | |
| | 3.9.3 Menerapkan faktor-faktor yang menggeser arah kesetimbangan untuk mendapatkan hasil optimal dalam industri (proses pembuatan amoniakan asam sulfat) | | √ | | | | |
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | | √ | | | | 8 |
| | Materi yang disajikan mencerminkan jабaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | √ | | | | |
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | √ | | | | | 21 |
| | Memahami (C2) | | √ | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | √ | | | | |
| | Menganalisis (C4) | | √ | | | | |
| | Mengevaluasi (C5) | | | √ | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---------------|---|--|---|---|---|----|
| | | Mencipta (C6) | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Sainifik | Mengamati | √ | | | | | | 19 |
| | Menanya | | √ | | | | | |
| | Mencoba | | √ | | | | | |
| | Menalar | | √ | | | | | |
| | Mengomunikasikan | | | | | √ | | |
| Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | | | | √ | | | 16 |
| | Instrumen soal C2 | | | | √ | | | |
| | Instrumen soal C3 | | √ | | | | | |
| | Instrumen soal C4 | | √ | | | | | |
| | Instrumen soal C5 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C6 | | | | | | √ | |
| Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | | √ | 5 |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | √ | | | | | |

Lampiran 6

Skor hasil analisis (Analisis 4)

Materi : Senyawa Hidrokarbon

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|--|-----------------------|--|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | | √ | | | | 7 |
| | | Keterampilan | | | √ | | | |
| | Kesesuaian dengan KD | 3.1.1 Mengamati senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari, misalnya plastik, lilin, dan tabung gas yang berisi elpiji serta nyala api pada kompor gas. | | | √ | | | 48 |
| | | 3.1.2 Menyimak penjelasan kekhasan atom karbon yang menyebabkan banyaknya senyawa karbon. | √ | | | | | |
| 3.1.3 Membahas jenis atom C berdasarkan jumlah atom C yang terikat pada rantai atom karbon (atom C primer, sekunder, tersier, dan kuartern) dengan menggunakan | | √ | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
| | molimod, bahan alam, atau perangkat lunak kimia (ChemSketch, Chemdraw, atau lainnya). | | | | | | |
| | 3.1.4 Membahas rumus umum alkana, alkena dan alkuna berdasarkan analisis rumus struktur dan rumus molekul. | √ | | | | | |
| | 3.1.5 Menghubungkan rumus struktur dan rumus molekul dengan rumus umum senyawa hidrokarbon | √ | | | | | |
| | 3.1.6 Membahas cara memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna sesuai dengan aturan IUPAC | √ | | | | | |
| | 3.1.7 Membahas keteraturan sifat fisik (titik didih dan titik leleh) senyawa alkana, alkena dan alkuna | √ | | | | | |
| | 3.1.8 Menentukan isomer senyawa hidrokarbon | √ | | | | | |
| | 3.1.9 Memprediksi jenis isomer (isomer rangka, posisi, fungsi, geometri) dari senyawa hidrokarbon. | √ | | | | | |
| | 3.1.10 Membedakan jenis reaksi alkana, alkena dan alkuna | √ | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|--|---|--|---|----|
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | √ | | | | | | 9 |
| | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | √ | | | | | |
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | √ | | | | | | 22 |
| | Memahami (C2) | √ | | | | | | |
| | Menerapkan (C3) | √ | | | | | | |
| | Menganalisis (C4) | √ | | | | | | |
| | Mengevaluasi (C5) | | | | | | √ | |
| | Mencipta (C6) | | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Saintifik | Mengamati | √ | | | | | | 22 |
| | Menanya | √ | | | | | | |
| | Mencoba | | √ | | | | | |
| | Menalar | √ | | | | | | |
| | Mengomunikasikan | | | | √ | | | |
| Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | | √ | | | | | 9 |
| | Instrumen soal C2 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C3 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C4 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C5 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C6 | | | | | | √ | |
| Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | | √ | 5 |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | √ | | | | | |

Materi : Minyak Bumi

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah | |
|-------|-----------------------|---|--|---|---|---|---|--------|----|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | √ | | | | | 10 | |
| | | Keterampilan | √ | | | | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | √ | | | | | 10 | |
| | | Keterampilan | √ | | | | | | |
| | Kesesuaian dengan KD | 3.2.1 | Membahas proses pembentukan minyak bumi dan cara mengeksplorasinya | | √ | | | | 37 |
| | | 3.2.2 | Membahas proses penyulingan minyak bumi secara distilasi bertingkat. | | √ | | | | |
| 3.2.3 | | Menganalisis proses penyulingan bertingkat untuk menghasilkan minyak bumi menjadi fraksi-fraksinya. | √ | | | | | | |
| 3.3.1 | | Membahas pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta dampaknya terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya. | | √ | | | | | |
| 3.3.2 | | Membandingkan kualitas bensin | | √ | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|--|--|--|---|
| | berdasarkan bilangan oktannya (Premium, Pertamina, dan sebagainya). | | | | | | |
| | 3.3.3 Membahas penggunaan bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam. | | √ | | | | |
| | 3.3.4 Menganalisis bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam | | √ | | | | |
| | 3.3.5 Menyimpulkan dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya. | | √ | | | | |
| | 4.2.1 Mempresentasikan hasil kerja kelompok tentang minyak bumi , bahan bakar alternatif pengganti minyak bumi dan gas alamserta masalah lingkungan yang disebabkanoleh penggunaan minyak bumi sebagai bahan bakar. | | √ | | | | |
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | √ | | | | | 9 |
| | Materi yang disajikan mencerminkan jабaran yang | | √ | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|---|---|--|--|---|----|
| | | mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | | | | | |
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | | √ | | | | | 21 |
| | Memahami (C2) | | √ | | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | √ | | | | | |
| | Menganalisis (C4) | | √ | | | | | |
| | Mengevaluasi (C5) | | √ | | | | | |
| | Mencipta (C6) | | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Saintifik | Mengamati | | | | | | √ | 11 |
| | Menanya | | | | | | √ | |
| | Mencoba | | | √ | | | | |
| | Menalar | | | √ | | | | |
| | Mengomunikasikan | | | √ | | | | |
| Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | | | √ | | | | 8 |
| | Instrumen soal C2 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C3 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C4 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C5 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C6 | | | | | | √ | |
| Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | | √ | 5 |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | √ | | | | | |

Materi: Termokimia

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|----------------------|---|--------------|------|---|---|---|----|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| Kesesuaian dengan KD | 3.4.1 Menyimak penjelasan pengertian energi, kalor, sistem, dan lingkungan. | | √ | | | | 33 | |
| | 3.4.2 Menyimak penjelasan tentang perubahan entalpi, macam-macam perubahan entalpi standar, dan persamaan termokimia. | √ | | | | | | |
| | 4.4.1 Melakukan percobaan penentuan perubahan entalpi dengan Kalorimeter dan melaporkan hasilnya. | | √ | | | | | |
| | 3.5.1 Membahas cara menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar, atau energi ikatan berdasarkan | √ | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|--|--|--|----|
| | hukum Hess. | | | | | | |
| | 3.5.2 Menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar, atau energi ikatan berdasarkan hukum Hess. | √ | | | | | |
| | 3.5.3 Menganalisis data untuk membuat diagram tingkat energi suatu reaksi | √ | | | | | |
| | 3.5.4 Membandingkan entalpi pembakaran (ΔH_c) beberapa bahan bakar. | √ | | | | | |
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | | √ | | | | 8 |
| | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | √ | | | | |
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | | √ | | | | 18 |
| | Memahami (C2) | | √ | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | √ | | | | |
| | Menganalisis (C4) | | √ | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-------------------|---|---|--|---|---|----|
| | | Mengevaluasi (C5) | | | | | √ | |
| | | Mencipta (C6) | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Saintifik | Mengamati | | | √ | | | | 12 |
| | Menanya | | | | | | √ | |
| | Mencoba | | | √ | | | | |
| | Menalar | | √ | | | | | |
| | Mengomunikasikan | | | | | | √ | |
| Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | | | | | | √ | 7 |
| | Instrumen soal C2 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C3 | | | | | √ | | |
| | Instrumen soal C4 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C5 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C6 | | | | | | √ | |
| Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | | √ | 5 |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | √ | | | | | |

Materi: Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|-----|-----------------------|--------------|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |

| | | | | | | | | |
|----------------------|-------|--|---|---|--|--|--|----|
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| Kesesuaian dengan KD | 3.6.1 | 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. | √ | | | | | 34 |
| | 3.6.2 | Menyimak penjelasan tentang pengertian laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi | √ | | | | | |
| | 3.6.3 | Menyimak penjelasan tentang teori tumbukan pada reaksi kimia. | √ | | | | | |
| | 4.6.1 | Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (ukuran, konsentrasi, suhu dan katalis) dan melaporkan hasilnya. | √ | | | | | |
| | 3.7.1 | Membahas cara menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. | √ | | | | | |
| | 3.7.2 | Mengolah dan menganalisis data untuk menentukan | √ | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|---|--|---|----|
| | orde reaksi dan persamaan laju reaksi. | | | | | | |
| | 3.7.3 Membahas peran katalis dalam reaksi kimiadi laboratorium dan industri. | | | √ | | | |
| | 4.7.1Mempresentasikan cara-cara penyimpanan zat kimia reaktif (misalnya cara menyimpan logam natrium). | | | | | √ | |
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | | √ | | | | 8 |
| | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | √ | | | | |
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | | √ | | | | 18 |
| | Memahami (C2) | | √ | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | √ | | | | |
| | Menganalisis (C4) | | √ | | | | |
| | Mengevaluasi (C5) | | | | | √ | |
| | Mencipta (C6) | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Saintifik | Mengamati | √ | | | | | 17 |
| | Menanya | | | | | √ | |
| | Mencoba | √ | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---|---|---|--|---|---|---|---|
| | | Menalar | √ | | | | | 7 | |
| | | Mengomunikasikan | | | | | √ | | |
| | Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | | | | | √ | | |
| | | Instrumen soal C2 | | | | | √ | | |
| | | Instrumen soal C3 | | | | √ | | | |
| | | Instrumen soal C4 | | | | | √ | | |
| | | Instrumen soal C5 | | | | | √ | | |
| | | Instrumen soal C6 | | | | | √ | | |
| | Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | √ | | 5 |
| | | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | √ | | | | | |

Materi: Keseimbangan Kimia

| No. | Kriteria Penilaian | Indikator | Skor | | | | | Jumlah |
|-----|-----------------------|---|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Keseuaian dengan KI | Pengetahuan | | √ | | | | 8 |
| | | Keterampilan | | √ | | | | |
| | Kesesuaian dengan KD | 3.8.1 Mengamati demonstrasi analogi kesetimbangan dinamis (model Heber) | | | √ | | | 30 |
| | | 3.8.2 Mengamati demonstrasi reaksi kesetimbangan timbal sulfat dengan kalium iodida | | √ | | | | |
| | | 3.8.3 Membahas reaksi | | √ | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|--|--|
| | kesetimbangan dinamis yang terjadi berdasarkan hasil pengamatan. | | | | | | |
| | 3.8.4 Menentukan harga tetapan kesetimbangan berdasarkan data hasil percobaan.. | | √ | | | | |
| | 4.9.1 Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan (konsentrasi, volum, tekanan, dan suhu) dan melaporkannya. | | √ | | | | |
| | 3.9.1 Melakukan perhitungan kuantitatif yang berkaitan dengan kesetimbangan kimia | | | √ | | | |
| | 3.9.2 Menentukan komposisi zat dalam keadaan setimbang, derajat disosiasi (α), tetapan kesetimbangan (K_c dan K_p) dan hubungan K_c dengan K_p | | √ | | | | |
| | 3.9.3 Menerapkan faktor-faktor yang menggeser arah kesetimbangan untuk mendapatkan hasil optimal dalam industri (proses pembuatan amoniak dan asam sulfat) | | √ | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|--|---|--|---|----|
| Kecukupan Materi | Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan | | √ | | | | | 8 |
| | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD) | | √ | | | | | |
| Kedalaman Materi | Mengingat (C1) | | √ | | | | | 18 |
| | Memahami (C2) | | √ | | | | | |
| | Menerapkan (C3) | | √ | | | | | |
| | Menganalisis (C4) | | √ | | | | | |
| | Mengevaluasi (C5) | | | | | | √ | |
| | Mencipta (C6) | | | | | | √ | |
| Penerapan Pendekatan Saintifik | Mengamati | √ | | | | | | 15 |
| | Menanya | | | | | | √ | |
| | Mencoba | | | | √ | | | |
| | Menalar | √ | | | | | | |
| | Mengomunikasikan | | | | | | √ | |
| Penilaian Autentik | Instrumen soal C1 | | | | | | √ | 6 |
| | Instrumen soal C2 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C3 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C4 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C5 | | | | | | √ | |
| | Instrumen soal C6 | | | | | | √ | |
| Literatur Buku | Pengambilan referensi dari sumber yang baru | | | | | | √ | 5 |
| | Pengambilan referensi dari buku yang telah teruji materinya | | √ | | | | | |

Lampiran 7
 Hasil dari Penjumlahan 4 analisator
 Materi: Senyawa Hidrokarbon

| No | Aspek analisis | Indikator | Skor Max | Analisator | | | | Jumlah | Nilai Rata-rata |
|----|--|--------------|----------|------------|----|-----|----|--------|-----------------|
| | | | | I | II | III | IV | | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 4 |
| | | Keterampilan | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 13 | 3,25 |
| 2. | Kesesuaian dengan KI | Pengetahuan | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 4 |
| | | Keterampilan | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 | 3 |
| 3. | Kesesuaian dengan KD | | 50 | 47 | 47 | 43 | 48 | 185 | 46,25 |
| 4. | Kecukupan Materi | | 10 | 10 | 8 | 8 | 9 | 35 | 8,75 |
| 5. | Kedalaman materi | | 30 | 20 | 21 | 22 | 22 | 85 | 21,25 |
| 6. | Penerapan pendekatan <i>Scientific</i> | | 25 | 15 | 24 | 21 | 22 | 82 | 20,5 |
| 7. | Penilaian autentik | | 30 | 10 | 10 | 17 | 9 | 46 | 11,5 |
| 8. | Literatur buku | | 10 | 7 | 3 | 5 | 5 | 20 | 5 |

Materi: Minyak Bumi

| No | Aspek analisis | Indikator | Skor Max | Analisisator | | | | Jumlah | Nilai Rata-rata |
|----|--|--------------|----------|--------------|----|-----|----|--------|-----------------|
| | | | | I | II | III | IV | | |
| | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 18 | 4,5 |
| | | Keterampilan | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 17 | 4,25 |
| 2. | Kesesuaian dengan KI | Pengetahuan | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 18 | 4,5 |
| | | Keterampilan | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 17 | 4,25 |
| 3. | Kesesuaian dengan KD | | 45 | 36 | 27 | 33 | 37 | 133 | 33,25 |
| 4. | Kecukupan Materi | | 10 | 9 | 8 | 9 | 9 | 35 | 8,75 |
| 5. | Kedalaman materi | | 30 | 17 | 21 | 18 | 21 | 77 | 19,25 |
| 6. | Penerapan pendekatan <i>Scientific</i> | | 25 | 9 | 21 | 19 | 11 | 60 | 15 |
| 7. | Penilaian autentik | | 30 | 10 | 8 | 17 | 8 | 43 | 10,75 |
| 8. | Literatur buku | | 10 | 7 | 3 | 5 | 5 | 20 | 5 |

Materi: Termokimia

| No | Aspek analisis | indikator | Skor Max | Analisisator | | | | Jumlah | Nilai Rata-rata |
|----|--|--------------|----------|--------------|----|-----|----|--------|-----------------|
| | | | | I | II | III | IV | | |
| | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 17 | 4,25 |
| | | Keterampilan | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 17 | 4,25 |
| 2. | Kesesuaian dengan KI | Pengetahuan | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 4 |
| | | Keterampilan | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 4 |
| 3. | Kesesuaian dengan KD | | 35 | 35 | 33 | 29 | 33 | 130 | 32,5 |
| 4. | Kecukupan Materi | | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 34 | 8,5 |
| 5. | Kedalaman materi | | 30 | 18 | 17 | 17 | 18 | 70 | 17,5 |
| 6. | Penerapan pendekatan <i>Scientific</i> | | 25 | 14 | 23 | 19 | 12 | 68 | 17 |
| 7. | Penilaian autentik | | 30 | 14 | 7 | 19 | 7 | 47 | 11,75 |
| 8. | Literatur buku | | 10 | 7 | 3 | 5 | 5 | 20 | 5 |

Materi: Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya

| No | Aspek analisis | Indikator | Skor Max | Analisisator | | | | Jumlah | Nilai Rata-rata |
|----|--|--------------|----------|--------------|----|-----|----|--------|-----------------|
| | | | | I | II | III | IV | | |
| | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 4 |
| | | Keterampilan | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 15 | 3,75 |
| 2. | Kesesuaian dengan KI | Pengetahuan | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 17 | 4,25 |
| | | Keterampilan | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 17 | 4,25 |
| 3. | Kesesuaian dengan KD | | 40 | 35 | 32 | 33 | 34 | 134 | 33,5 |
| 4. | Kecukupan Materi | | 10 | 9 | 8 | 8 | 8 | 33 | 8,25 |
| 5. | Kedalaman materi | | 30 | 18 | 17 | 23 | 18 | 76 | 19 |
| 6. | Penerapan pendekatan <i>Scientific</i> | | 25 | 17 | 24 | 15 | 17 | 73 | 18,25 |
| 7. | Penilaian autentik | | 30 | 10 | 8 | 17 | 7 | 42 | 10,5 |
| 8. | Literatur buku | | 10 | 7 | 3 | 5 | 5 | 20 | 5 |

Materi: Keseimbangan Kimia

| No | Aspek analisis | Indikator | Skor Max | Analisisor | | | | Jumlah | Nilai Rata-rata |
|----|--|--------------|----------|------------|----|-----|----|--------|-----------------|
| | | | | I | II | III | IV | | |
| | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 15 | 3,75 |
| | | Keterampilan | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 15 | 3,75 |
| 2. | Kesesuaian dengan KI | Pengetahuan | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 17 | 4,25 |
| | | Keterampilan | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 18 | 4,5 |
| 3. | Kesesuaian dengan KD | | 40 | 36 | 24 | 31 | 30 | 121 | 30,25 |
| 4. | Kecukupan Materi | | 10 | 9 | 8 | 8 | 8 | 33 | 8,25 |
| 5. | Kedalaman materi | | 30 | 18 | 18 | 21 | 18 | 75 | 18,75 |
| 6. | Penerapan pendekatan <i>Scientific</i> | | 25 | 15 | 24 | 19 | 15 | 73 | 18,25 |
| 7. | Penilaian autentik | | 30 | 6 | 10 | 16 | 6 | 38 | 9,5 |
| 8. | Literatur buku | | 10 | 7 | 3 | 5 | 5 | 20 | 5 |

Lampiran 8

Hasil perhitungan persentase

Materi: Senyawa Hidrokarbon

| No | Aspek analisis | Indikator | Skor Max | Nilai Rata-rata | Hasil Perhitungan Presentase (Skor jawaban dibagi Skor maksimal di kali 100%) | Kategori |
|----|--|--------------|----------|-----------------|---|-----------|
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | 5 | 4 | 80% | Baik |
| | | Keterampilan | 5 | 3,25 | 65% | Kurang |
| 2. | Kesesuaian dengan KI | Pengetahuan | 5 | 4 | 80% | Baik |
| | | Keterampilan | 5 | 3 | 60% | Kurang |
| 3. | Kesesuaian dengan KD | | 50 | 46,25 | 92,5% | Amat Baik |
| 4. | Kecukupan Materi | | 10 | 8,75 | 87,5% | Baik |
| 5. | Kedalaman materi | | 30 | 21,25 | 70,8% | Cukup |
| 6. | Penerapan pendekatan <i>Scientific</i> | | 25 | 20,5 | 82% | Baik |
| 7. | Penilaian autentik | | 30 | 11,5 | 38,3% | Kurang |
| 8. | Literatur buku | | 10 | 5 | 50% | Kurang |

Materi: Minyak Bumi

| No | Aspek analisis | Indikator | Skor Max | Nilai Rata-rata | Hasil Perhitungan Presentase (Skor jawaban dibagi Skor maksimal di kali 100%) | Kategori |
|----|--|--------------|----------|-----------------|---|-----------|
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | pengetahuan | 5 | 4,5 | 90% | Amat Baik |
| | | keterampilan | 5 | 4,25 | 85% | Baik |
| 2. | Kesesuaian dengan KI | pengetahuan | 5 | 4,5 | 90% | Amat Baik |
| | | keterampilan | 5 | 4,25 | 85% | Baik |
| 3. | Kesesuaian dengan KD | | 45 | 33,25 | 73,9% | Cukup |
| 4. | Kecukupan Materi | | 10 | 8,75 | 87,5% | Baik |
| 5. | Kedalaman materi | | 30 | 19,25 | 64,2% | Kurang |
| 6. | Penerapan pendekatan <i>Scientific</i> | | 25 | 15 | 60% | Kurang |
| 7. | Penilaian autentik | | 30 | 10,75 | 36% | Kurang |
| 8. | Literatur buku | | 10 | 5 | 50% | Kurang |

Materi: Termokimia

| No | Aspek analisis | Indikator | Skor Max | Nilai Rata-rata | Hasil Perhitungan Presentase (Skor jawaban dibagi Skor maksimal di kali 100%) | Kategori |
|----|--|--------------|----------|-----------------|---|-----------|
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | 5 | 4,25 | 85% | Baik |
| | | Keterampilan | 5 | 4,25 | 85% | Baik |
| 2. | Kesesuaian dengan KI | Pengetahuan | 5 | 4 | 80% | Baik |
| | | Keterampilan | 5 | 4 | 80% | Baik |
| 3. | Kesesuaian dengan KD | | 35 | 32,5 | 93% | Amat Baik |
| 4. | Kecukupan Materi | | 10 | 8,5 | 85% | Baik |
| 5. | Kedalaman materi | | 30 | 17,5 | 70% | Cukup |
| 6. | Penerapan pendekatan <i>Scientific</i> | | 25 | 17 | 68% | Kurang |
| 7. | Penilaian autentik | | 30 | 11,75 | 39% | Kurang |
| 8. | Literatur buku | | 10 | 5 | 50% | Kurang |

Materi: Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya

| No | Aspek analisis | Indikator | Skor Max | Nilai Rata-rata | Hasil Perhitungan Presentase (Skor jawaban dibagi Skor maksimal di kali 100%) | Kategori |
|----|--|--------------|----------|-----------------|---|----------|
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengetahuan | 5 | 4 | 80% | Baik |
| | | Keterampilan | 5 | 3,75 | 75% | Cukup |
| 2. | Kesesuaian dengan KI | Pengetahuan | 5 | 4,25 | 85% | Baik |
| | | Keterampilan | 5 | 4,25 | 85% | Baik |
| 3. | Kesesuaian dengan KD | | 40 | 33,5 | 83,75% | Baik |
| 4. | Kecukupan Materi | | 10 | 8,25 | 82,5% | Baik |
| 5. | Kedalaman materi | | 30 | 19 | 63,3% | Kurang |
| 6. | Penerapan pendekatan <i>Scientific</i> | | 25 | 18,25 | 73% | Cukup |
| 7. | Penilaian autentik | | 30 | 10,5 | 35% | Kurang |
| 8. | Literatur buku | | 10 | 5 | 50% | Kurang |

Materi: Keseimbangan Kimia

| No | Aspek analisis | Indikator | Skor Max | Nilai Rata-rata | Hasil Perhitungan Presentase (Skor jawaban dibagi Skor maksimal di kali 100%) | Kategori |
|----|--|--------------|----------|-----------------|---|-----------|
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | Pengtahuan | 5 | 3,75 | 75% | Cukup |
| | | Keterampilan | 5 | 3,75 | 75% | Cukup |
| 2. | Kesesuaian dengan KI | Pengtahuan | 5 | 4,25 | 85% | Baik |
| | | Keterampilan | 5 | 4,5 | 90% | Amat Baik |
| 3. | Kesesuaian dengan KD | | 40 | 30,25 | 75,6% | Cukup |
| 4. | Kecukupan Materi | | 10 | 8,25 | 82,5% | Baik |
| 5. | Kedalaman materi | | 30 | 18,75 | 62,5% | Kurang |
| 6. | Penerapan pendekatan <i>Scientific</i> | | 25 | 18,25 | 73% | Cukup |
| 7. | Penilaian autentik | | 30 | 9,5 | 32% | Kurang |
| 8. | Literatur buku | | 10 | 5 | 50% | Kurang |

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Himmatul Ulya
2. Tempat & Tgl. Lahir : Demak, 02-10-1995
3. Alamat Rumah : Perumahan Graha Panca Mustika C20 RT 02 RW 07 Campurejo Boja Kendal
4. HP : 0895359743322
5. E-mail : Himmaulya1995@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. MI Miftahul Ulum
 - b. MTs Al-Wathoniyyah
 - c. MAN 1 Semarang

Semarang, Mei 2021

Penulis,

Himmatul Ulya
NIM: 1403076022