PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat sarjana S-1

Diajukan oleh

Ike Ayuhanna

NIM. 10670032

kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2015

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/501/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar Mandiri

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Ike Ayuhanna
NIM : 10670032
Telah dimunaqasyahkan pada : 28 Januari 2015
Nilai Munaqasyah : A -
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Endaruji Sedyadi, M.Sc.

Penguji I

Asih Widi Wisudawati, M.Pd
NIP. 19840901 200912 2 004

Penguji II

Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si
NIP. 19840205 201101 2 008

Yogyakarta, 10 Februari 2015
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan

KEMENTERIAN AGAMA UIN SUNAN KALIJAGA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI YOGYAKARTA

Ahmad Hamidinal, M.Si.
NIP. 19691104 200003 1 002

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga NSK-BM-05-03/RO

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Ike Ayuhanna
NIM : 10670032
Judul Skripsi : Pengembangan Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi sebagai Sumber Belajar Mandiri

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu untuk Pendidikan Kimia.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 22 Januari 2015

Pembimbing,

Endaruji Sedyadi, S.Si. ,M.Sc.
NIP. 19820205 000000 1 301

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Ike Ayuhanna

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, dan menyarankan perbaikan seperlunya, Kami selaku konsultan menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama : Ike Ayuhanna

NIM : 10670032

Program Studi : Pendidikan Kimia

Judul : Pengembangan Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi sebagai Sumber Belajar Mandiri

Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains pada Program Studi Pendidikan Kimia.

Demikian yang dapat Kami sampaikan. Atas perhatiannya Kami mengucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 4 Februari 2015
Konsultan

Asih Widi Wisudawati, M.Pd
NIP. 19840901 200912 2 004

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Ike Ayuhanna

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, dan menyarankan perbaikan seperlunya, Kami selaku konsultan menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama : Ike Ayuhanna

NIM : 10670032

Program Studi : Pendidikan Kimia

Judul : Pengembangan Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi sebagai Sumber Belajar Mandiri

Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains pada Program Studi Pendidikan Kimia.

Demikian yang dapat Kami sampaikan. Atas perhatiannya Kami mengucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta,
Konsultan

Jamil Suprihatiningrum, M. Pd. Si
NIP. 19840205 201101 2 008

SURAT KETERANGAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ike Ayuhanna

NIM : 10670032

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar Mandiri" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 22 Januari 2015

Penulis,

METERAI TEMPEL

6000

Ike Ayuhanna

NIM. 10670032

HALAMAN MOTTO

Siapa yang bersungguh-sungguh pasti akan berhasil

(Ahmad Fuadi)

Sukses datang di akhir perjuangan panjang

(Anonim)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada orangtuaku
kepada almamaterku program studi
Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi sebagai Sumber Belajar Mandiri". Salawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi kita Muhammad SAW.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Akh. Minhaji, MA.,Ph.D., selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Karmanto, M.Sc., selaku Kaprodi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dan dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberikan semangat untuk menyelesaikan program studi.
3. Endaruji Sedyadi, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan waktu, kesempatan, dan bimbingan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
4. Fitri Yuliawati, M.Pd., Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si., Dr Kardimin, M.Hum., Karmanto, M.Sc selaku validator yang telah memberikan saran dan masukan terhadap instrumen dan produk untuk memperoleh kualitas produk yang sangat baik.

5. Enik Suyahni, S.Pd., Alfin Habibur Rosyid, S.Pd, Afifah, dan Agung Purnomo selaku *peer reviewer* yang memberikan saran dan masukan kepada penulis.
6. H. Kasimin, S.Pd (SMA N 5 Yogyakarta), Dra Sinta Bagaskara (SMA N 8 Yogyakarta), Eny Triastuti, S.Pd (SMA Muhammadiyah 6 Yogyakarta), dan Han'ah Hanum, S.Pd., M.Sc., serta peserta didik SMA/MA yang memberikan penilaian dan respon produk yang telah dikembangkan.
7. Ayahanda Bambang Yudiarso, ibunda Barlikhah, serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan mendampingi tanpa lelah
8. Sahabat-sahabatku Anqi, Jazim, Jujun, Mbak Gita, Penti, Enik, Mbak Fani, Mbak Endang, Mbak Esti, Mbak Tyas, Mbak Ninis, Luluk dan keluarga Pendidikan Kimia angkatan 2010 yang selalu memberikan kenangan yang tak terlupakan. Semoga silaturahmi tetap terjaga sampai kapanpun.
9. Teman-teman KKN 80 Girikarto: Shela, Vida, Ida, Zina, Isti, Antik, Tri, Seti, Adi, dan Latif yang mengajarkan kekeluargaan dan pengalaman berharga saat KKN.
10. Teman-teman PPL tahun 2013: Kodirin, Aan, Siti, Fitria, Penti, dan Nova yang sama-sama mencari pengalaman terima kasih atas kerjasamanya.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak terlepas dari kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan

kritik dan saran demi terwujudnya hasil yang baik. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

DAFTAR ISI

COVER i
PENGESAHAN SKRIPSI ii
SURAT PERSETUJUAN iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI vi
HALAMAN MOTTO vii
PERSEMBAHAN viii
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
INTISARI xvi
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan masalah 3
C. Tujuan Pengembangan 4
D. Spesifikasi produk 4
E. Manfaat pengembangan 5
F. Asumsi dan batasan pengembangan 5
G. Definisi istilah 6
BAB II KAJIAN PUSTAKA 8
A. Deskripsi teori 8
1. Ilmu kimia 8
2. Pembelajaran kimia 9
3. Belajar mandiri 10
4. Sumber Belajar 13
5. Ensiklopedia 16
6. Hidrokarbon 17
7. Minyak Bumi 23
B. Kajian Penelitian yang Relevan 28
C. Kerangka Berpikir 29
D. Pertanyaan penelitian 30

BAB III METODE PENGEMBANGAN 31
A. Model Pengembangan 31
B. Prosedur Pengembangan 31
C. Penilaian Produk 32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 38
A. Data Pengembangan Produk 38
B. Analisis data 45
C. Revisi Produk 53
D. Kajian produk akhir 56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 58
A. Kesimpulan 58
B. Keterbatasan Penelitian 59
C. Saran pemanfaatan, desseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut 60
DAFTAR PUSTAKA 61

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nama Senyawa Alkana beserta Titik Beku dan Titik Didihnya 18
Tabel 2. 2 Fraksi Destilasi..... 25
Tabel 2. 3 Kegunaan Minyak Bumi 26
Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen Penilaian 35
Tabel 3. 2 Konversi Skor Ideal Menjadi Skala Nilai 5 36
Tabel 4. 1 Data Hasil Penilaian oleh Pendidik Kimia SMA/MA 44
Tabel 4. 2 Data Hasil Respon Peserta Didik SMA/MA..... 45
Tabel 4. 3 Kriteria Kategori Penilaian Ideal 46
Tabel 4. 4 Daftar Nama Peer Reviewer 54
Tabel 4. 5 Nama Dosen Ahli..... 54
Tabel 4. 6 Respon Peserta Didik SMA/MA..... 55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Isomer Struktur Alkana 19
Gambar 2. 2 Isomer Alkena 20
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian..... 33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Pedoman dan Hasil Wawancara 65
Lampiran II Subjek Penelitian 70
Lampiran III Masukan dan Saran 72
Lampiran IV Instrumen Penilaian Pendidik 78
Lampiran V Instrumen Penilaian Peserta Didik 93
Lampiran VI Rekapitulasi Data 96
Lampiran VII Perhitungan Hasil Penilaian 99
Lampiran VIII Surat-surat Pernyataan 107
Lampiran IX Surat-surat Perizinan 130

INTISARI

PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI

Oleh:
Ike Ayuhanna
NIM. 10670032

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sumber belajar mandiri untuk peserta didik SMA/MA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi sebagai Sumber Belajar Mandiri dan mengetahui kualitas produk Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi sebagai Sumber Belajar Mandiri berdasarkan penilaian pendidik kimia SMA/MA.

Model pengembangan yang digunakan yaitu 4D. Tahap penelitian ini terdiri dari *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebarluasan), namun tahap *disseminate* (penyebarluasan) tidak dilaksanakan dalam penelitian ini. Produk ensiklopedia ditinjau oleh dosen pembimbing, *peer reviewer*, ahli bahasa, ahli media, dan ahli materi. Penilaian kualitas ensiklopedia dilakukan oleh 4 pendidik kimia SMA/MA dan 8 respon peserta didik SMA/MA. Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian skala 1-5 yang berisi aspek dan kriteria tertentu. Penilaian kualitas produk meliputi aspek komponen materi, aspek komponen penyajian, aspek komponen bahasa, aspek komponen gambar, dan aspek penampilan ensiklopedia. Hasil penilaian dan respon berupa data kualitatif yang diubah ke data kuantitatif, kemudian ditabulasi dan dianalisis untuk mengetahui kualitas produk.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa produk ensiklopedia yang dikembangkan menurut pendidik kimia SMA/MA mempunyai kualitas sangat baik. Skor rata-rata yang diperoleh 97,25 dari skor rata-rata ideal 115 dan presentase keidealan 84,56. Berdasarkan hasil penilaian kualitas tersebut, maka Ensiklopedia Hidrokarbon Minyak Bumi dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri.

Kunci: pengembangan sumber belajar, ensiklopedia, hidrokarbon dan minyak bumi.

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemerintah merancang kurikulum sebagai upaya peningkatan mutu pendidikan. Kurikulum digunakan pihak sekolah sebagai acuan dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilaksanakan tidak terlepas dari sumber belajar yang mendukung seperti buku teks pelajaran, buku referensi, perpustakaan, media elektronik, dan pendidik. Salah satu pendukung pembelajaran yang paling sering digunakan adalah buku, buku memiliki peranan penting pada proses pembelajaran sebagaimana tertuang dalam Permendiknas RI No. 2 tahun 2008, yaitu bahwa buku pendidikan bertujuan memberikan pengalaman, pengetahuan, keterampilan kepada siswa tentang kehidupan dalam berbagai bidangnya, baik untuk masyarakat, budaya, dan alam sekitarnya maupun tentang Tuhan Yang Maha Esa.

Berdasarkan wawancara di SMA/MA di Yogyakarta[1], pendidik menyatakan bahwa sumber belajar yang digunakan selama ini yaitu buku paket, buku panduan pendidik, e-book, LKS, dan internet. Sumber buku yang digunakan sudah cukup efektif namun ada beberapa yang materi pelajaran sulit dipahami baik pendidik maupun peserta didik. Keterbatasan sumber belajar yang dimiliki peserta didik menyebabkan kurangnya minat untuk mempelajari dan membaca sumber belajar tersebut, sehingga perlu ditambahkan sumber belajar yang lebih efisien waktu, tingkat kesukaran yang sesuai dengan peserta

[1] Wawancara dilakukan pada bulan Desember 2014 di SMA N 8 Yogyakarta, SMA

didik dan gaya bahasa mudah dipahami. Berdasarkan hasil wawancara[2] terhadap sumber buku yang dimiliki pendidik dan peserta didik dimana buku yang dimiliki memiliki keterbatasan dengan banyaknya materi yang disajikan, bahasa yang sulit dipahami, dan masih sedikit ilustrasi/gambar yang disajikan maka, alternatif sumber belajar yang dapat dikembangkan yaitu ensiklopedia.

Ensiklopedia merupakan buku yang menghimpun keterangan atau uraian tentang berbagai hal dalam bidang seni dan ilmu pengetahuan. Entri (lema) disusun secara alfabetis atau mengikuti sistem tertentu secara keilmuan logis. Penjelasan lema disertai dengan gambar-gambar yang menarik, relevan dan informatif (Sugijanto, 2008: 16). Ensiklopedia dapat dijadikan sumber belajar karena dikemas secara jelas dan menarik sehingga diharapkan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.

Dengan minat belajar yang tinggi, proses pembelajaran lebih kondusif dan dapat berlangsung dua arah. Hal ini sangat membantu untuk materi-materi yang sifatnya hafalan, salah satunya materi hidrokarbon dan minyak bumi. Berdasarkan hasil wawancara[3] bahwa pendidik menyampaikan materi hidrokarbon dan minyak bumi disampaikan secara singkat dan sebagian diisi dengan presentasi dari peserta didik. Rata-rata waktu yang disediakan pendidik untuk mengajarkan materi tersebut yaitu 6 jam pelajaran. Kendala yang dialami pendidik saat mengajar materi hidrokarbon dan minyak bumi yaitu, banyak materi yang mengacu pada kegiatan menghafal, materi yang disampaikan sangat banyak, dan mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi reaksi

[2] Ibid
[3] Ibid

kimia dan tata nama senyawa. Menurut pendidik, hidrokarbon dan minyak bumi penting dipelajari karena berkaitan dengan banyaknya aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Pendidik biasanya menyampaikan materi dengan *handout* yang dibuat sendiri sehingga memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi hidrokarbon dan minyak bumi. Hasil survei yang dilakukan di beberapa toko buku di Yogyakarta[4] diketahui bahwa belum ada ensiklopedia yang memuat materi pembelajaran kimia, namun hanya sebatas pada materi umum seperti materi IPA, kimia, hewan, tumbuhan, dan tidak spesifik pada materi pelajaran tertentu. Oleh karena itu perlu dikembangkan sumber belajar mandiri yaitu ensiklopedia untuk siswa SMA/MA dengan memuat materi pokok hidrokarbon dan minyak bumi.

B. Rumusan masalah

Masalah yang diteliti pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik ensiklopedia sebagai sumber belajar mandiri pada materi pokok hidrokarbon dan minyak bumi untuk peserta didik SMA/MA?
2. Bagaimana kualitas ensiklopedia sebagai sumber belajar mandiri pada materi pokok hidrokarbon dan minyak bumi untuk peserta didik SMA/MA?

[4] Survey dilakukan September 2014 di toko buku Gramedia, Togamas, dan Sosial Agency

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dibuat tujuan pengembangan yaitu:

1. Mengembangkan ensiklopedia sebagai sumber belajar mandiri pada materi pokok hidrokarbon dan minyak bumi untuk peserta didik SMA/MA dengan karakteristik tertentu.
2. Mengetahui kualitas ensiklopedia sebagai sumber belajar mandiri pada materi pokok hidrokarbon dan minyak bumi untuk peserta didik SMA/MA.

D. Spesifikasi produk

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Media cetak dengan ukuran kertas yaitu B5 (182 x 257 mm).
2. Ensiklopedia disajikan dalam bentuk buku cetak yang disertai gambar/ilustrasi.
3. Ensiklopedia berisi materi pelajaran kimia yaitu materi pokok hidrokarbon dan minyak bumi.
4. Materi pokok yang disusun berdasarkan pada standar kompetensi yang termuat dalam standar isi pada kurikulum 2006.
5. Komponen yang terdapat dalam ensiklopedia terdiri dari,
   a. Judul
   b. Kata pengantar
   c. Daftar isi
   d. Materi pokok hidrokarbon dan minyak bumi
   e. Glosarium
   f. Indeks

g. Daftar pustaka

h. Riwayat penulis

6. Ensiklopedia dibuat dengan Corel Draw X6 dan Office Microsoft Word 2013.
7. Ensiklopedia terdiri dari 54 halaman.

E. Manfaat pengembangan

Pengembangan ensiklopedia ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya sebagai berikut:

1. Menambah ketersediaan buku pada pembelajaran kimia SMA/MA
2. Memberikan alternatif sumber belajar mandiri untuk peserta didik SMA/MA
3. Menjadikan sebagai salah satu buku referensi pendidik dalam menjelaskan materi pokok hidrokarbon dan minyak bumi.

F. Asumsi dan batasan pengembangan

1. Asumsi dari penelitian pengembangan ini
   a. Ensiklopedia pada materi pokok hidrokarbon dan minyak bumi dapat dijadikan sebagai sumber belajar mandiri untuk peserta didik SMA/MA.
   b. Ensiklopedia ini dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.
   c. Ensiklopedia ini juga dapat dijadikan sebagai salah satu referensi pendidik dalam mengajar.
   d. Para *reviewer* memiliki pengetahuan yang sama mengenai kualitas ensiklopedia yang baik.

2. Batasan dari penelitian pengembangan ini,
   a. Konsep materi hidrokarbon tidak dapat disajikan secara menyeluruh hanya materi yang penting (esensial).
   b. Kualitas ensiklopedia yang dikembangkan hanya ditinjau dari 4 orang *peer reviewer*, 1 orang ahli materi, 1 orang ahli media, dan 1 ahli bahasa.
   c. Penilaian kualitas hanya sebagian pendidik SMA/MA mata pelajaran kimia.

G. Definisi istilah

Beberapa istilah dalam pengembangan penelitian antara lain:

1. Pengembangan adalah suatu proses yang dilakukan untuk membuat suatu produk melalui tahap perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan penilaian (Trianto, 2011: 93).
2. Penelitian pengembangan adalah suatu proses untuk mengembangkan suatu produk dan menvalidasi produk yang dikembangkan (Gall, 1983: 772).
3. Ilmu kimia adalah ilmu yang di dalamnya mempelajari bangun (struktur) materi dan perubahan-perubahan yang dialami materi ini dalam proses-proses alamiah maupun dalam eksperimen yang direncanakan (Keenan, 1992: 2).
4. Ensiklopedia adalah bahan bacaan yang memberikan informasi berbagai hal yang mencakup berbagai bidang ilmu dan biasanya dilengkapi dengan ilustrasi, gambar dan unsur media lain yang dapat membantu memahami konsep (Sugijanto, 2008: 16).

5. Sumber belajar adalah segala sesuatu yang ada di sekitar lingkungan kegiatan belajar yang digunakan untuk mengoptimalisasi hasil belajar (Sanjaya, 2008: 228).
6. Belajar mandiri adalah sistem belajar secara mandiri dan disiplin mengenai suatu mata pelajaran tertentu dengan bantuan seminimal mungkin dari orang lain (Mujiman, 2008: 16).

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Telah dikembangkan Ensiklopedia Hidrokarbon Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar Mandiri dengan karakteristik sebagai berikut:

   a. Karakteristik proses

   Ensiklopedia dikembangkan melalui pengembangan model 4D (*define, design, development,* dan *disseminate*). Tahap *define,* peneliti melakukan pra-penelitian dengan wawancara ke tiga pendidik di SMA/MA sehingga diperoleh hasil yaitu bahwa sumber belajar yang digunakan peserta didik tidak menarik dan pendidik memperoleh keterbatasan waktu dalam penyampaian materi hidrokarbon dan minyak bumi. Analisis kurikulum juga dilakukan untuk menentukan materi yang dikembangkan dalam produk ensiklopedia, sehingga ditetapkan materi hidrokarbon dan minyak bumi. Pada tahap *design,* dilakukan pengumpulan referensi dan penentuan format kriteria produk ensiklopedia yang digunakan dalam pembuatan produk awal, sehingga pada tahap ini dihasilkan produk awal Ensiklopedia Hidrokarbon Minyak Bumi sebagai sumber belajar mandiri. Tahap terakhir yaitu *development,* tahap ini produk awal yang telah dikembangkan, direvisi berdasarkan masukan satu dosen pembimbing, tiga dosen ahli, empat *peer reviewer*, dan empat *reviewer* sehingga didapat masukan dan saran pada kepenulisan dan layout Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi.

b. Karakteristik produk

Ensiklopedia Hidrokarbon Minyak Bumi merupakan buku referensi yang memiliki karakteristik sebagai berikut:

1) *Entry* (lema) disusun mengikuti suatu sistem yang logis berdasarkan konsep keilmuan hidrokarbon minyak bumi
2) Penjelasan *entry* (lema) disertai dengan ilustrasi dan gambar yang relevan.
3) *Entry* (lema) memuat materi hidrokarbon dan minyak bumi.
4) Ensiklopedia dilengkapi dengan glosarium, indeks, dan daftar pustaka.

2. Ensiklopedia hidrokarbon minyak bumi yang dikembangkan dinilai oleh empat pendidik memiliki dengan kualitas sangat baik dengan skor 97,25 dan presentase keidealan 84,56%. Respon peserta didik menunjukkan ensiklopedia memiliki kualitas sangat baik (SB) dengan skor 145 dan presentase keidealan 90,6%.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dikembangkan memiliki keterbatasan yaitu hanya dinilai oleh 4 pendidik SMA/MA Yogyakarta yang memahami materi ensiklopedia hidrokarbon minyak bumi dan 8 respon peserta didik SMA/MA. Materi hidrokarbon minyak bumi belum dibahas secara mendetail pada ensiklopedia.

C. Saran pemanfaatan, desseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut

Penelitian ini termasuk penelitian pengambangan sumber belajar mandiri. adapun saran dari penulis sebagai berikut:

1. Saran pemanfaatan

Ensiklopedia hidrokarbon minyak bumi yang dikembangkan perlu dilakukan uji coba dalam kegiatan pembelajaran disekolah untuk kelebihan dan kekurangan produk tersebut. Ensiklopedia dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri bagi peserta didik

2. Desseminasi

Ensiklopedia hidrokarbon dan minyak bumi jika sudah memiliki kualitas sangat baik dapat diujicobakan pada prose pembelajaran. Setelah diujicobakan dan layak maka dapat dicetak dan disebarluaskan.

3. Pengembangan produk lebih lanjut

Ensiklopedia hidrokarbon minyak bumi dapat dikembangkan lebih lanjut pada proses pembelajaran yang melibatkan pendidik dan peserta didik sehingga peserta didik lebih aktif dalam belajar dan pendidik lebih kreatif dalam belajar. Perlu dikembangkan pula ensiklopedia yang sejenis dengan mata pelajaran yang berbeda sehingga mampu memberikan inovasi media cetak dalam dunia pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

Badudu, J. S.(1994). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pustaka Pelajar.

Badudu, J.S.(2003).*Kamus Kata-Kata Serapan Asing Dalam Bahasa Indonesia.* Jakarta: Kompas

Chang, R.(2003).*Kimia Dasar:Konsep-Konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 1*.Jakarta:Erlangga

Depdiknas.(2006).*Standar Isi untuk Satuan Pendidikan dan Menengah: Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMA/MA*. BSNP: Jakarta

Fatimah.(2003).*Penyulingan, Pemrosesan Dan Penggunaan Minyak Bumi*. Medan: Universitas Sumatera Utara.

Hardjono, A.(2002).*Teknologi Minyak Bumi*. Yogyakarta:UGM press

Hart, H.(2003).*Kimia Organik:Suatu Kuliah Singkat*. Jakarta: Erlangga.

Humaida, Hanik, Akhma Zaennudin, N. Euis Sutningsih, dan Y. Sulistyo.(2010).*Semburan Gas dan Dampak Terhadap Lingkungan di Sekitar Lumpur Sidoarjo*. Jurnal Lingkungan dan Geologi Vol 1: 43-58

Keenan, C. W.(1999).*Kimia Untuk Universitas*. Jakarta:Erlangga

Mujiman, H.(2008).*Belajar Mandiri (Self-Motivated Learning)*.Surakarta: LPP dan UNS Press.

Murachman, B.(2012).*Proses Pengolahan Minyak Bumi.* Yogyakarta: Sekolah Pascasarjana UGM

Nugroho, A.(2006).*Bioremidiasi Hidrokarbon Minyak Bumi*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu

Oxtoby, David W. dan H.P. Gillis.(2003).*Prinsip-Prinsip Kimia Modern*. Jakarta: Erlangga

Purwanto, N. (1990).*Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Riris, Nur Irmawati (2012).*Pengembangan ensiklopedia daily chemistry sebagai sumber belajar bagi siswa SMA/MA kelas XII IPA*. Yogyakarta: UNY

Rusyan, A. Tabrani, Atang Kusdinar BA dan Drs. Zainal Arifin.(1992).*Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sansen, S.(2002). *Asam Lemak Trans dalam Makanan dan Pengaruhnya Terhadap Kesehatan*. Medan: USU

Saptriawati, Sri Nugraha.(2012).*Ensiklopedia Peralatan Laboratorium Kimia SMA/MA sebagai Sumber Belajar Mandiri.*Yogyakarta: UIN

Sastrohamijoyo, H. (2011). *Kimia Organic Dasar*. Yogyakarta: UGM Press.

Stevens, M. P.(2007). *Kimia Polimer*. Jakarta: Pradnya Paramita

Sugijanto.(2008). *Pusat Kurikulum Perbukuan Depdiknas*.Jakarta: Puskurbuk Balitbang Kemdikbud

Sukarmin.(2004). *Hidrokarbon dan Minyak Bumi*. Jakarta: Dirjen Depdiknas

Syukri S.(1999). *Kimia Dasar*. Bandung: ITB

Wade, L.G.(2006). *Organic Chemistry Sixth Edition.* USA: Pearson Education

Wahyono, Kuswo.(2008). Buku Pintar Migas

LAMPIRAN I

PEDOMAN DAN HASIL WAWANCARA

Pedoman wawancara pendidik

Pendidik :

Instansi :

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa saja sumber belajar yang digunakan bapak/ibu?	
2.	Apakah sumber belajar yang digunakan sudah efektif, dan sangat membantu saat proses pembelajaran?	
3.	Apa saja keterbatasan sumber belajar yang digunakan bapak/ibu?	
4.	Apakah bentuk ensiklopedia sudah digunakan bapak/ibu?	
5.	Apakah peserta didik sudah cukup memiliki sumber belajar yang ada sekarang?	
6.	Bagaimana minat peserta didik terhadap sumber belajar yang sering digunakan? Apakah efektif untuk meningkatkan minat belajar?	
7.	Berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam menyampaikan materi hidrokarbon dan minyak bumi?apakah waktu yang digunakan cukup?	
8.	Apakah materi hidrokarbon dan minyak bumi penting? Jelaskan alasannya?	
9.	Apakah hambatan yang bapak/ibu alami saat mengajar materi hidrokarbon dan minyak bumi? Jika ada, apa saja hambatan tersebut?	
10.	Apakah peserta didik membutuhkan sumber belajar yang dapat digunakan peserta didikbelajar materi hidrokarbon minyak bumi, seperti ensiklopedia hidrokarbon minyak bumi?	

Wawancara Pendidik

Pendidik : Dra Sinta Bagaskara

Instansi : SMA N 8 Yogyakarta

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa saja sumber belajar yang digunakan bapak/ibu?	e-book, buku paket, buku pegangan pendidik,
2.	Apakah sumber belajar yang digunakan sudah efektif, dan sangat membantu saat proses pembelajaran?	Jelas sudah efektif, kecuali pada saat kurikulum 2013 beberapa peserta didik belum mempunyai buku.
3.	Apa saja keterbatasan sumber belajar yang digunakan bapak/ibu?	Materinya sulit dipahami, banyak materi yang digabungkan.
4.	Apakah bentuk ensiklopedia sudah digunakan bapak/ibu?	Belum, Cuma menyarankan saja.
5.	Apakah peserta didik sudah cukup memiliki sumber belajar yang ada sekarang?	Perlu ditambahkan sumber buku yang lebih efisiensi waktu, tingkat kesukarang yang sesuai dengan peserta didik, dan gaya bahasa mudah dipahami.
6.	Bagaimana minat peserta didik terhadap sumber belajar yang sering digunakan? Apakah efektif untuk meningkatkan minat belajar?	Minat rendah, hanya akan digunakan jika guru menyuruh untuk membaca dan ketika mendapatkan tugas.
7.	Berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam menyampaikan materi hidrokarbon dan minyak bumi?apakah waktu yang digunakan cukup?	8 jam pelajaran, cukup
8.	Apakah materi hidrokarbon dan minyak bumi penting? Jelaskan alasannya?	Penting, karena penerapan hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari sperti BBM, transportasi, sandang, pangan,
9.	Apakah hambatan yang bapak/ibu alami saat mengajar materi hidrokarbon dan minyak bumi? Jika ada, apa saja hambatan tersebut?	Materinya banyak yang hafalan.
10.	Apakah peserta didik membutuhkan sumber belajar yang dapat digunakan peserta didikbelajar materi hidrokarbon minyak bumi, seperti ensiklopedia hidrokarbon minyak bumi?	Perlu karena menambah sumber belajar.

Wawancara Pendidik

Pendidik : Eny Triastuti, S.Pd

Instansi : SMA Muhammadiyah 6 Yogyakarta

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa saja sumber belajar yang digunakan bapak/ibu?	Buku paket, modul, LKS, internet
2.	Apakah sumber belajar yang digunakan sudah efektif, dan sangat membantu saat proses pembelajaran?	Cukup membantu
3.	Apa saja keterbatasan sumber belajar yang digunakan bapak/ibu?	Jumlah buku kurang memadai
4.	Apakah bentuk ensiklopedia sudah digunakan bapak/ibu?	Belum
5.	Apakah peserta didik sudah cukup memiliki sumber belajar yang ada sekarang?	Sebagian sudah
6.	Bagaimana minat peserta didik terhadap sumber belajar yang sering digunakan? Apakah efektif untuk meningkatkan minat belajar?	Kurang minar
7.	Berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam menyampaikan materi hidrokarbon dan minyak bumi?apakah waktu yang digunakan cukup?	3 kali pertemuan, belum
8.	Apakah materi hidrokarbon dan minyak bumi penting? Jelaskan alasannya?	Sangat penting, terkait kebutuhan/kesejahteraan manusia.
9.	Apakah hambatan yang bapak/ibu alami saat mengajar materi hidrokarbon dan minyak bumi? Jika ada, apa saja hambatan tersebut?	Materi ajar sangat banyak , kurang referensi
10.	Apakah peserta didik membutuhkan sumber belajar yang dapat digunakan peserta didikbelajar materi hidrokarbon minyak bumi, seperti ensiklopedia hidrokarbon minyak bumi?	Iya

Wawancara Pendidik

Pendidik : Han'ah Hanum, M.A

Instansi : MAN 2 Yoayakarta

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa saja sumber belajar yang digunakan bapak/ibu?	Buku paket dan internet
2.	Apakah sumber belajar yang digunakan sudah efektif, dan sangat membantu saat proses pembelajaran?	Iya sangat membantu, buku paket selalu digunakan siswa
3.	Apa saja keterbatasan sumber belajar yang digunakan bapak/ibu?	Ada materi yang tidak ada di buku satu namun ada di buku lain.
4.	Apakah bentuk ensiklopedia sudah digunakan bapak/ibu?	Jarang, hanya ketika membuat tugas makalah atau presentasi
5.	Apakah peserta didik sudah cukup memiliki sumber belajar yang ada sekarang?	Sudah cukup
6.	Bagaimana minat peserta didik terhadap sumber belajar yang sering digunakan? Apakah efektif untuk meningkatkan minat belajar?	Malas mebaca, lebih suka dengan banyak gambar
7.	Berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam menyampaikan materi hidrokarbon dan minyak bumi?apakah waktu yang digunakan cukup?	Minyak bumi sedikit disampaikan 6 jam pelajaran dengan diisi presentasi
8.	Apakah materi hidrokarbon dan minyak bumi penting? Jelaskan alasannya?	Penting, karena minyak bumi berkaitan dengan bbm, hidrokarbon pada sebagian tubuh.
9.	Apakah hambatan yang bapak/ibu alami saat mengajar materi hidrokarbon dan minyak bumi? Jika ada, apa saja hambatan tersebut?	Materi reaksi dan tata nama
10.	Apakah peserta didik membutuhkan sumber belajar yang dapat digunakan peserta didikbelajar materi hidrokarbon minyak bumi, seperti ensiklopedia hidrokarbon minyak bumi?	Iya,

LAMPIRAN II

SUBJEK PENELITIAN

Daftar Nama Peer Reviewer, Dosen Ahli, Reviewer, Dan Peserta Didik
Ensiklopedia Hidrokarbon Dan Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar Mandiri

1. Peer Reviewer

No.	Nama	Program Studi
1.	Enik Suyahni, S.Pd	Pendidikan kimia
2.	Agung Purnomo	Pendidikan kimia
3.	Alfin Habibur Rosyid, S.Pd	Pendidikan kimia
4.	Afifah	Pendidikan kimia

2. Dosen Ahli

No.	Nama	Institusi
1.	Dr. Krdimin, M.Hum	Bag.TU pimpinan UIN
2.	Karmanto, M.Sc	UIN Sunan Kalijaga
3.	Jaml Suprihatiningrung , M.Pd, Si	UIN Sunan Kalijaga

3. Reviewer

No.	Nama	Instansi
1.	H Kasimin, S.Pd	SMA N 5 Yogyakarta
2.	Dra Sinta Bagaskara,	SMA N 8 Yogykarta
3.	Eny Tristuti, Spd	SMA Muh 6 Yogyakarta
4.	Han'ah Hanum, S.Pd, M.Pd	MAN 2 Yogyakarta

4. Peserta Didik (responden)

No.	Nama	Kelas	Asal Sekolah
1.	Hendriana Sofyantiki	XII IPA 2	MAN 2 Yogyakarta
2.	Fitrilia Lakscyta Candrasari	XII IPA 2	MAN 2 Yogyakarta
3.	Resti Meliani A.S.	XII IPA 2	MAN 2 Yogyakarta
4.	Fitria Eka A	XII IPA 2	MAN 2 Yogyakarta
5.	Fatimah Putri Rahayu	XII IPA 1	MAN 2 Yogyakarta
6.	Rizki Lia Annisaa'tun Isnaini	XII IPA 1	MAN 2 Yogyakarta
7.	Muhammad Mahalta Atm	XI MIA 6	SMA N 8 Yogyakarta
8.	Astika Novia Pramundita	XI MIA 6	SMA N 8 Yogyakarta

LAMPIRAN III

MASUKAN DAN SARAN *PEER REVIEWER*

1. **Masukan dan saran *peer reviewer***

No.	Halaman	Masukan dan saran
1.	Cover belakang	Saya kira halaman tepat dibelakang sampul menurut saya sebaiknya diberi gambar seperti pada cover tapi dibuat transparan, dari pada halaman kosong
2.	i	Paragraf ke-3 kaliamat ke-2 belum ada spasinya Pada kata pengantar perlu diteliti lagi tanda bacanya, beberapa ada yang kurang spasii dan tanda titik.Ketebalan buku tidak konsisten. Pengaturan desainnya sudah bagus dan menarik, penjelasannya juga sistematis. Masukan saya hanya di EYD-nya seperti pada halaman "I", kata "di bagi" kan seharusnya disambung jadi "dibagi". Terus setelah titik harapannya diberi spasi agak tidak mempet dan tidak enak dilihat.
3.	ii	Ada penjelasan kurang tanda baca koma, kurang tanda titik.
4.	1-2	Ada beberapa gambar berukuran kecil tetapi di paksa untuk dibesarkan sehingga terlihat pecah. Sepertinya lebih bagus jika disebutkan senyawa karbon yang terdapat pada masing-masing contoh.
5.	3	Perbaikan pada kalimat "Senyawa karbon banyak ditemukan di alam karena..."
6.	4	Kekhasan atom karbon fontnya lebih besar dari besar dari kekhasan sendiri.
7.	5	Paragraf I "bercabang, dan melingkar dst..." kata "membentuk" sebaiknya dihilangkan. Spasi, jenis, atau ukuran huruf pada paragraf "... Ahli kimia dst" sebaiknya disamakan. Sebaiknya contoh-contoh senyawa atau bahan yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari disesuaikan dengan jenis rantainya dibuat point.
8.	7	Pada point "a. ... senyawa dst" spasinya terlalu banyak, sebaiknya disesuaikan. Tulisannya kurang rapi. Hati-hati penaruhan gambar yang diambil dan ditempelkan, contohnya pada halaman 7, gambar heptane sedikit menutup tulisan sehinggakata "yang" seperti "Vang". Pada halaman ini ada salah satu gambar yang menutupi bagian dari huruf penjelasannya.
9.	8	Pada point "2." Pada kalimat "... dibagi menjadi hidrokarbon jenuh dan tak jenuh dst" sebaiknya jenis hurufnya tidak tebal.
10.	9	Pada kalimat "... jika atom carbon, yaitu Ch_4 dst".

		Huruf C diganti K dan huruf h pada Ch_4sebaiknya diganti CH_4.
11.	11	Bagian tata nama Alkana : Pada point 2. Baris kedua sebaiknya menjorok kekanan lurus dengan kalimat sebelumnya. Pada point a,c, baris kedua sebaiknya menjorok kekanan lurus dengan kalimat sebelumnya. Tulisan kurang rapi pada Tata Nama Alkana no. 2.
12.	12	Pada point d, b. Baris kedua dituliskan menjorok kekanan diluruskan dengan kalimat sebelumnya.
13.	13	Paragraf pertama " ... CH_4, C2H6, dan C3H8 diperhatikan penulisan subscript. Tulisannya kurang tajam pada kata "namun" dan "semakin". EYD-nya mohon dicek lagi, kata "di mana" seharusnya disambung.
14.	15	Pada halaman ini tabel sifat fisika alkana pecah, menurut saya ini akan menganggu pembacanya.
15.	16	Bagian lumpur lapindo, penulisan gas CO2 seharusnya ditulisan dengan subscript.
16.	17	Penulisan CO2 dan H2O seharusnya subscipt.
17.	18	Point 2. "Bromida": diperhatikan konsistensipenulisan jenis/warna huruf.
18.	26	Point 4. Paragraf 3...."Ch_2=CH—CH_3 huruf h pada Ch_2 diganti CH_2
19	42	Point a, b, c, kalimat ke-2 diluruskan dengan kalimat sebelumnya.
20.	47	Penulisan "aviation turbine fuel" ditulis italic (miring).
21.	48-50	Titik didih 70°C (-90°F), 40-180°C, 400°C, 3700°C tanda ^{o}(derajad) disesuaikan.
22.	50	Pada halaman ini terdapat judul "bensin" tetapi keterangan dibawahnya menjelaskan tentang "aspal".
23.	51	Penulisan "refining", "straight-run distillation", "tray" dan "bubble cup" ditulis italic((miring).
24.	index	Bagian indeks sebaiknya jenis huruf disamakan tebal(bold) atau tidak
25.	Daftar Pustaka	Bagian daftar pustaka judul buku sebaiknya italic

2. **Saran dan Masukan Dosen Ahli**

No.	Halaman	Masukan dan saran
1	**i**	Kata pengantar sebaiknya cerita tentang Ensiklopedia dan manfaatnya untuk pembaca + ucapan terimakasih.
2	**ii**	Pada daftar isi diperbaiki penulisan huruf besar dan kecilnya.
3	**1**	Logo gambar sebaiknya diblur. Gambar manusia mengapa bukan orang Indonesia saja.Tata tulis diperbaiki.Apa fungsi kalimat gula "Gula sering ditemui dalam kehidupan". Apa maksud kalimat "karbohidrat dengan rumus kimia.". Apa maksud kalimat " yang terkadang tidak kita sadari", " warna hitam". Keterangan gambar tubuh manusia dan gula diperbaiki. Pada kata pengantar sebaiknya contoh unsur karbon sesuai dengan materi yang disampaikan. Ada kesalahan tata tulis yang membuat kalimat menjadi ambigu pada paragraf 1,2,3. Peredaran darah mengandung unsur karbon dalam bentuk CO_2. Diperjelas dimana, peredaran darah yang mana.
4	**2**	Apakah pena merupakan karbon? dan bagaimana jika yang berawarna-warni. Pada pengantar materi banyak kalimat yang membingungkan. Keterangan pensil pena. Ikatan kovalen lemah seperti apa. Perbaiki kekuatan ikatan antara ikatan intramolekuler dan intermolekuler
5	**3**	Font tidak simetris. tokoh kimia dengan materi kekhasan atom karbon kalimatnya tidak berkesinambungan. Kekhasan ataom karbon sebaiknya diperjelas seperti apa.
6	**5**	Kalimat tidak efektif. Apa yang dimaksud " hitam sebagai bahan baku utama?"
7	**6**	Dalam kalimat " penggunaan pengawet akan membahayakan tubuh". Dalam batas seperti apa?
8	**7**	Definis hidrokarbon sebaiknya dihilangkan atau dirubah karena sudah dijelaskan pada halaman sebelumnya. Pengelompokan hidrokarbon juga dihilangkan karena sudah ada penjelasanya pada halaman sebelumnya.
9	**9**	Pada paragraf penjelasan lahan gambut terdapat kesalahan penempatan kalimat. Pada penjelasan mengenai Sampah Organik, masih membingungkan.
10	**10**	Kata asing harus dicetak miring.
11	**14**	Relevensi gambar harap disesuaikan dengan materi. Merek gambar di blur.
12	**16**	Gambar Vaselin diganti dengan gambar yang sesuai

		supaya tidak menimbulkan kesalahan penafsiran. Kalimat di materi lumpur lapindo tidak memiliki predikat.
13	**17**	Penulisan tanda reaksi, rumus, senyawa harap diperhatikan dan disesuaikan dengan standarnya. Ditambahkan kata reaksi pada depan kata subtitusi.
14	**18**	Tulisan pada reaksi Bromida terlalu besar. Kalimat akhir pada keterangan pembersih cat tidak bersubyek.
15	**21**	Penamaan molekul salah.
16	**24 - 26**	Gambar pecah.satu kalimat paragraf tidak sama dengan 1 kalimat. Tulisan terlalu mepet. Tulisan ditambah ukuran besarnya pada bagian bagian tertentu. Desain dibuat lebih elegan seperti batas kiri tidak terlalu mepet tulisan Nama diri seperti nama bahasa, negara, kota, diawali huruf kapital. Untuk deskripsi bahan pangan perlu ditambah aspek manfaat dan kandungan pada tubuh manusia. Kata lapangan diganti ladang. Mohon dibaca ulang untuk perbaikan penjelasan. Buku ini layak untuk menjadi referensi ilmu pengetahuan.

3. Masukan dan Saran Pendidik KIMIA SMA/MA

No.	Halaman	Saran dan masukan
1.	Cover	Ensiklopedia ini cukup menarik namun warna dihalaman cover "kalah menarik dengan isi materi didalamnya" Keterangan penulis yang tertera di bawah harusnya cukup ditampilkan di biografi penulis. Cukup ditulis tahun dan kota penerbit.
2.	i	Dalam kata pengantar isi : karbon, HK, dalam isinya bahas hukum karbon belum ada, langsung alkana. Jika tidak ada HK sebaiknya di kata pengantar dihilangkan
3.	ii	Setelah pengantar perlu dijelaskan bahwa ensiklopedia untuk mendukung pembelajaran kimia
4.	1	Penjelasan perbedaan ikatan C—C dalam grafit dan intan masih abstrak sebaiknya diberi gambar.
5.	4	Sumber tabel sebaiknya disertakan.
6.	5	Contoh penamaan kurang diberi yang banyak
7.	7	Rumus struktur ditulis terlalu besar tidak sesuai
8.	13	Penulisan rumus umum alkena salah
9.	15	2b. Penamaan alkena jika ikatan rangkap tidak di nomor 1 masih salah, dibetulkan ditambhakan 2c. Kalimat masih salah
10.	16	Penulisan rumus struktur 2-heptena salah. Kalimat kurang sesuai (3a).
11.	17	Definisi isomer posisi yang sederhana saja seperti pada Alkena. Isomer geometri terlalu banyak kata dan
12.	19	Definisi reaksi adisi dibalik. Untuk menunjukan mengapa adisi dengan Br_2 dapat menentukan kejenuhan sebaiknya sebelum dan sesuai reaksi dan dibedakan warnanya.
13.	23	Perbedaan Alkana, Alkena, Alkuna agar jelas diberi batas dan tuliskan apa yang dibedakan.
14.	25	Tata nama Alkuna kalau mau konsisten harus dijelaskan seperti pada Alkana. Jika mau ringkas tulisan saja sama dengan Alkena akhiran diganti –una. Tidak perlu menggunakan kotak-kotak angka
15.	27	Isomer posisi definisi belum dibetulkan
16.	28	Rumus 1,2 propatiena belum lengkap, penulisan rumus struktur 3-metil-1-pentuna salah dan 3,3 dimetil-1-butuna salah.
17.	39	Nama kilang dilengkapi daerah tempatnya, kabupaten, provinsi, dan lain lain.
18.	40	Mutu bensin disajikan dalam tabel berdasarkan bilangan oktan
19.	46	Tidak ada gambar prosesn cracking
20.	49	Glosarium definisi Adisi dibuat yang sederhana saja.

		Definisi Alkena dan Alkunanya konsisten. Penjelasan karbon kuartener primer, sekunder, dan tersier tidak perlu kalau tidak ada dalam buku.

LAMPIRAN IV

INSTRUMEN PENILAIAN PENDIDIK

LEMBAR PENILAIAN UNTUK GURU

Materi : Hidrokarbon dan Minyak Bumi
Judul Penelitian : Pengembangan Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar Mandiri
Peneliti : Ike Ayuhanna
Guru Kimia :
Instansi :

Petunjuk Pengisian:

1. Petunjuk ini dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat Bapak/Ibu tentang sumber belajar yang disusun.
2. Pendapat, kritik, saran dan penilaian yang diberikanakan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas sumber belajar ini. Sehubungan dengan tersebut, dimohon memberikan penilaian pada setiap kriteria dengan memberi tanda (√) dengan ketentuan sebagai berikut :

   SB = Sangat Baik = 5

   B = Baik = 4

   C = Cukup = 3

   K = Kurang = 2

   SK = Sangat Kurang= 1
3. Apabila ada ketidakjelasan mengenai kategori SB, B, C, K dan SK, dibagian belakang angket ini disertakan penjabaran indikator instrumen.
4. Komentar atau saran mohon ditulis pada lembar yang disediakan.
5. Mohon buku ensiklopedia dikembalikan dalam keadaan baik karena akan digunakan untuk kelanjutan penilaian.
6. Atas kesediaan untuk mengisi lembar angket ini, diucapkan terimakasih.

Penilaian Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar Mandiri

Aspek	No.	Kriteria	Kategori					Komentar/Saran
			SB	B	C	K	SK	
Komponen materi	1.	Kepenyusunan ensiklopedia berdasarkan urutan konsep materi						
	2.	Kesesuaian konsep dengan disampaiakan ahli kimia						
	3.	Kesesuaian contoh dengan materi yang disampaikan						
	4.	Konsistensi materi dalam buku						
	5.	Keakuratan materi yang disampaikan						
Komponen penyajian	6.	Kelogisan dan sistematis penyampaian materi						
	7.	Materi dilengkapi dengan gambar yang menarik dan relevan						
	8.	Penyajian materi mendorong keingintahuan pembaca						
	9.	Kejelasan penyajian indeks buku						
	10.	Kejelasan penyajian daftar pustaka						
	11.	Kejelasan penyampaian glosarium						
Komponen gambar	12.	Kejelasan gambar						
	13.	Kesesuaian ukuran gambar						
	14.	Kejelasan sumber gambar						

	15.	Kejelasan keterangan gambar						
Komponen kebahsaan	16.	Menggunakan bahasa yang komunikatif						
	17.	Kesesuaian bahasa dengan Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan (EYD)						
	18.	Ketepatan penggunaan istilah						
	19.	Kejelasan bahasa yang digunakan,						
Penampilan ensiklopedia	20.	Kejelasan cover ensiklopedia						
	21.	Kesesuaian ukuran huruf pada ensiklopedia						
	22.	Konsistensi tata letak (layout) isi ensiklopedia						
	23.	Ketepatan penyajian komposisi warna						

Penjabaran Instrumen Penilaian Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi Sebagai sumber Belajar Mandiri

No.	Butir	Indikator	
1	**KOMPONEN MATERI**		
1.	Kepenyusunan ensiklopedia berdasarkan urutan konsep materi, yang meliputi : 1. karbon 2. hidrokarbon 3. alkana 4. alkena 5. alkuna 6. sejarah industri minyak bumi 7. proses pembentukan 8. komponen-komponen minyak bumi 9. proses pengolahan minyak bumi 10. produk hasil pengolahan 11. kilang minyak 12. dampak penggunaan	SB	Jika 12 sub bab sesuai dengan urutan konsep hidrokarbon dan minyak bumi
		B	Jika 9-11 sub bab sesuai dengan urutan konsep hidrokarbon dan minyak bumi
		C	Jika 6-8 sub bab sesuai dengan urutan konsep hidrokarbon dan minyak bumi
		K	Jika 3-5 sub bab sesuai dengan urutan konsep hidrokarbon dan minyak bumi
		SK	Jika 1-2 sub bab sesuai dengan urutan konsep hidrokarbon dan minyak bumi
2.	Kesesuaian konsep dengan disampaiakan ahli kimia	SB	Jika 12 sub bab sesuai dengan konsep yang disampaiakan oleh ahli kimia
		B	Jika 9-11 sub bab sesuai dengan konsep yang disampaiakan oleh ahli kimia
		C	Jika 6-8 sub bab sesuai dengan konsep yang disampaiakan oleh ahli kimia
		K	Jika 3-5 sub bab sesuai dengan knsep yang disampaikan oleh ahli kimia
		SK	Jika 1-2 sub bab yang sesuai dengan konsep yang disapaikan oleh ahli kimia

3.	Kesesuaian contoh dengan materi yang disampaikan	SB	Jika 12 sub bab memberikan contoh – contoh kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan materi yang disampaikan
		B	Jika 9-11 sub bab memberikan contoh – contoh kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan materi yang disampaikan
		C	Jika 6-8 sub bab memberikan contoh – contoh kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan materi yang disampaikan
		K	Jika 3-5 sub bab memberikan contoh – contoh kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan
		SK	Jika 1-2 sub bab memberikan contoh – contoh kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan materi yang disampaikan
4.	Konsistensi materi dalam buku	SB	Jika 12 sub bab disampaikan secara konsisten dengan ruang lingkup materi yang sedang disampaikan
		B	Jika 9-11 sub bab disampaikan secara konsisten dengan ruang lingkup materi yang sedang disampaikan
		C	Jika 6-8 sub bab disampaikan secara konsisten dengan ruang lingkup materi yang sedang disampaikan
		K	Jika 3-5 sub bab disampaikan secara konsisten dengan ruang lingkup materi yang disedang disampaikan
		SK	Jika 1-2 sub bab yang disampaikan secara konsisten dengan ruang lingkup materi yang sedang disampaikan
5.	Keakuratan materi yang disampaikan	SB	Jika 12 sub bab disampaikan secara akurat
		B	Jika 9-11 sub bab disampaikan secara akurat
		C	Jika 6-8 sub bab disampaikan secara akurat
		K	Jika 3-5 sub bab disampaikan secara akurat
		SK	Jika 1-2 sub bab disampaikan secara akurat

II.	KOMPONEN PENYAJIAN		
6.	Kelogisan dan sistematis penyampaian materi, yaitu meliputi: a. Penjelasan dari yang sederhana kemudian kompleks b. Penyajian materi disusun secra logis berdasarkan urutan konsep hidrokarbon dan minyak bumi c. Penyampaian materi jelas d. Contoh permasalahan yang disajikan benar secara logika e. Contoh-contoh berkaitan dengan materi	SB	Jika 5 kriteria kelogisan dan sistematis penyampaian materi terpenuhi dalam ensiklopedia
		B	Jika 4 kriteria kelogisan dan sistematis penyampaian materi terpenuhi dalam ensiklopedia
		C	Jika 3 kriteria kelogisan dan sistematis penyampaian materi terpenuhi dalam ensiklopedia
		K	Jika 2 kriteria kelogisan dan sistematis penyampaian materi terpenuhi dalam ensiklopedia
		SK	Jika 1kriteria kelogisan dan sistematis penyampaian materi terpenuhi dalam ensiklopedia
7.	Materi dilengkapi dengan gambar yang menarik dan relevan, bila : a. Gambar menarik minat pembaca b. Gambar berkaitan dengan materi yang disampaikan c. Gambar berfungsi memperjelas perjelas penyampaian materi d. Gambar menambah informasi baru e. Gambar mendukung penyampaian materi	SB	Jika 5 kriteria gambar yang menarik dan relevan terpenuhi dalam penyajian materi
		B	Jika 4 kriteria gambar yang menarik dan relevan terpenuhi dalam penyajian materi
		C	Jika 3 kriteria gambar yang menarik dan relevan terpenuhi dalam penyajian materi
		K	Jika 2 kriteria gambar yang menarik dan relevan terpenuhi dalam penyajian materi
		SK	Jika 1kriteria gambar yang menarik dan relevan terpenuhi dalam penyajian materi

8.	Penyajian materi mendorong keingintahuan pembaca, bila : a. Keingintahuan pembaca untuk membaca materi b. Penyajian materi mendorong pembaca mengembangkan pengetahuan yang diperoleh c. Pembahasan menarik pembaca untukmembaca materi dari awal sampai akhir bab d. materi disajikan secara menarik e. penyajian materi mendorong untuk lebih banyak mencari informasi lain	SB	Jika 5 kriteria terpenuhi dalam penyajian materi yang dapat mendorong keingintahuan pembaca
		B	Jika 4 kriteria terpenuhi dalam penyajian materi yang dapat mendorong keingintahuan pembaca
		C	Jika 3 kriteria terpenuhi dalam penyajian materi yang dapat mendorong keingintahuan pembaca
		K	Jika 2 kriteria terpenuhi dalam penyajian materi yang dapat mendorong keingintahuan pembaca
		SK	Jika 1 kriteria terpenuhi dalam penyajian materi yang dapat mendorong keingintahuan pembaca
9.	Kejelasan penyajian indeks buku, jika : a. berisi istilah atau kosakata asing b. penyususunan berdasarkan abjad c. dilengkapai dengan letak istilah pada buku d. tidak mencantumkan makna istilah e. nomor halaman diletakkan di sebelah istilah	SB	Jika 5 komponen terpenuhi dalam penulisan indeks
		B	Jika 4 komponen terpenuhi dalam penulisan indeks
		C	Jika 3 komponen terpenuhi dalam penulisan indeks
		K	Jika 2 komponen terpenuhi dalam penulisan indeks
		SK	Jika 1 komponen terpenuhi dalam penulisan indeks
10.	Kejelasan penyajian daftar pustaka, jika memuat: a. Nama penulis buku b. Tahun terbit	SB	Jika 5 komponen terpenuhi dalam penulisan daftar pustaka
		B	Jika 4 komponen terpenuhi dalam penulisan daftar pustaka

	c. Judul buku d. Nama penerbit e. Nama kota dimana buku diterbitkan		
		C	Jika 3 komponen terpenuhi dalam penulisan daftar pustaka
		K	Jika 2 komponen terpenuhi dalam penulisan daftar pustaka
		SK	Jika 1 komponen terpenuhi dalam penulisan daftar pustaka
11.	Kejelasan penyampaian glosarium, jika: a. Disusun secara alfabetis b. Memuat definisi istilah c. Memuat istilah asing yang terdapat dalam buku d. Memuat istilah penting yang terdapat dalam buku	SB	Jika 4 komponen terpenuhi dalam penulisan glosarium
		B	Jika 3 komponen terpenuhi dalam penulisan glosarium
		C	Jika 2 komponen terpenuhi dalam penulisan glosarium
		K	Jika 1 komponen terpenuhi dalam penulisan glosarium
		SK	Jika tidak ada komponen terpenuhi dalam penulisan glosarium

III.	KOMPONEN GAMBAR		
12.	Kejelasan gambar, yaitu meliputi a. Gambar terang b. Gambar tidak pecah-pecah c. Warna gambar tidak mencolok d. Warna background gambar tidak serasi dengan gambar	SB	Jika setiap sub bab menggunakan gambar dengan jelas
		B	Jika 9-11 sub bab menggunakan gambar dengan jelas
		C	Jika 6-8 sub bab menggunakan gambar dengan jelas
		K	Jika 3-5 sub bab menggunakan gambar dengan jelas
		SK	Jika 1-2 sub bab menggunakan gambar dengan jelas
13.	Kesesuaian ukuran gambar	SB	Jika setiap sub bab menggunakan ukuran gambar yang sesuai dengan tata letak isi materi
		B	Jika 9-11 sub bab menggunakan ukuran gambar yang sesuai dengan tata letak isi materi
		C	Jika 6-8 sub bab menggunakan ukuran gambar yang sesuai dengan tata letak isi materi
		K	Jika 3-5 sub bab menggunakan ukuran gambar yang sesuai dengan tata letak isi materi
		SK	Jika 1-2 sub bab menggunakan ukuran gambar yang sesuai dengan tata letak isi materi
14.	Kejelasan sumber gambar	SB	Jika semua sub bab menggunakan sumber gambar dengan jelas
		B	Jika 9-11 sub bab menggunakan sumber gambar dengan jelas
		C	Jika 6-8 sub bab menggunakan sumber gambar dengan jelas
		K	Jika 3-5 sub bab menggunakan sumber gambar dengan jelas
		SK	Jika 1-2 sub bab menggunakan sumber gambar dengan jelas
14.	Kejelasan keterangan gambar	SB	Jika semua sub bab menggunakan keterangan gambar dengan jelas
		B	Jika 9-11 sub bab menggunakan keterangan gambar dengan jelas
		C	Jika 6-8 sub bab menggunakan keterangan gambar dengan jelas
		K	Jika 3-5 sub bab menggunakan keterangan gambar dengan jelas
		SK	Jika 1-2 sub bab menggunakan keterangan gambar dengan jelas

IV.	KOMPONEN KEBAHASAAN		
15.	Menggunakan bahasa yang komunikatif, bila: a. Menggunakan kata yang tidak mengandung makna ganda b. Mengunakan ejaan bahasa yang tepat c. Menggunakan huruf dan ukuran yang tepat d. Bahasa sesuai dengan tingkat pemahaman pembaca e. Menggunakan kalimat yang jelas	SB	Jika 12 sub bab menggunakan bahasa yang komunikatif
		B	Jika 9-11 sub bab menggunakan bahasa yang komunikatif
		C	Jika 6-8 sub bab menggunakan bahasa yang komunikatif
		K	Jika 3-5 sub bab menggunakan bahasa yang komunikatif
		SK	Jika 1-2 sub bab menggunakan bahasa yang komunikatif
16.	Kesesuaian bahasa dengan Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan (EYD), yaitu terdiri : a. Pemakaian huruf b. Penulisan kosa kata c. Penulisan unsur serapan d. Pemakaian tanda baca e. Penulisan istiah	SB	Jika setiap sub bab memenuhi 5 komponen yang sesuai EYD
		B	Jika setiap sub bab memenuhi 4 komponen yang sesuai EYD
		C	Jika setiap sub bab memenuhi 3 komponen yang sesuai EYD
		K	Jika setiap sub bab memenuhi 2 komponen yang sesuai EYD
		SK	Jika setiap sub bab memenuhi 1 komponen yang sesuai EYD
17.	Ketepatan penggunaan istilah yaitu meliputi: a. Istilah sesuai dengan konsep yang sedang dibahas b. Istilah yang digunakan baku c. Pengunaan istilah sesuai	SB	Jika setiap sub bab memenuhi 4 komponen dalam penggunaan istilah dengan tepat
		B	Jika setiap sub bab memenuhi 3 komponen dalam penggunaan istilah dengan tepat
		C	Jika setiap sub bab memenuhi 2 komponen dalam penggunaan istilah dengan tepat

	dengan ejaan yang benar d. Penggunaan istilah sesuai dengan tingkat pembaca	K	Jika setiap sub bab memenuhi 1 komponen dalam penggunaan istilah dengan tepat
		SK	Jika setiap sub bab tidak memenuhi komponen dalam penggunaan istilah dengan tepat
18.	Kejelasan bahasa yang digunakan, yaitu meliputi: a. Kalimat yang digunakan efektif b. Kalimat yang digunakan lugas c. Kalimat yang digunakan tidak bermakna ganda d. Sesuai dengan yang ingin disampaikan penulis e. Kalimat yang digunakan mudah dipahami	SB	Jika setiap sub bab memenuhi 5 komponen dalam kejelasan bahasa yang digunakan
		B	Jika setiap sub bab memenuhi 4 komponen dalam kejelasan bahasa yang digunakan
		C	Jika setiap sub bab memenuhi 3 komponen dalam kejelasan bahasa yang digunakan
		K	Jika setiap sub bab memenuhi 2 komponen dalam kejelasan bahasa yang digunakan
		SK	Jika setiap sub bab memenuhi 1 komponen dalam kejelasan bahasa yang digunakan
V.	**PENAMPILAN ENSIKLOPEDIA**		
19.	Kejelasan cover ensiklopedia yaitu meliputi: a. Judul dan gambar mampu menjelaskan isi ensiklopedia b. Jenis huruf yang digunakan memiliki tingkat keterbacaan yang tinggi c. Cover menarik menarik d. Cover depan dan belakang merupakan satu kesatuan utuh	SB	Jika 4 komponen terpenuhi dalam kejelasan cover ensiklopedia
		B	Jika 3 komponen terpenuhi dalam kejelasan cover ensiklopedia
		C	Jika 2 komponen terpenuhi dalam kejelasan cover ensiklopedia
		K	Jika 1 komponen terpenuhi dalam kejelasan cover ensiklopedia
		SK	Jika tidak ada komponen yang terpenuhi dalam kejelasan cover ensiklopedia
20.	Konsistensi jenis huruf pada isi ensiklopedia, yaitu meliputi: a. Jenis huruf yang digunakan sama b. Jenis huruf sesuai dengan karakteristik materi	SB	Jika 5 komponen terpenuhi dalam konsistensi jenis huruf pada isi ensiklopedia
		B	Jika 4 komponen terpenuhi dalam konsistensi jenis huruf pada isi ensiklopedia
		C	Jika 3 komponen terpenuhi dalam konsistensi jenis huruf pada isi ensiklopedia

	c. Jenis huruf sesuai dengan sasaran pembaca d. Jenis huruf sederhana e. Jenis huruf mudah dibaca	K	Jika 2 komponen terpenuhi dalam konsistensi jenis huruf pada isi ensiklopedia
		SK	Jika 1 komponen terpenuhi dalam konsistensi jenis huruf pada isi ensiklopedia
21.	Kesesuaian ukuran huruf pada ensiklopedia, yaitu meliputi: a. Ukuran huruf yang sesuai dengan ukuran kertas b. Ukuran huruf yang sesuai dengan jenis huruf c. Ukuran huruf yang sesuai tingkat usia pembaca d. Ukuran huruf yang sesuai dengan materi yang disampaikan	SB	Jika 5 komponen terpenuhi dalam kesesuaian ukuran huruf pada ensiklopedia
		B	Jika 4 komponen terpenuhi dalam kesesuaian ukuran huruf pada ensiklopedia
		C	Jika 3 komponen terpenuhi dalam kesesuaian ukuran huruf pada ensiklopedia
		K	Jika 2 komponen terpenuhi dalam kesesuaian ukuran huruf pada ensiklopedia
		SK	Jika 1 komponen terpenuhi dalam kesesuaian ukuran huruf pada ensiklopedia
22.	Konsistensi tata letak (layout) isi ensiklopedia yaitu meliputi : a. Penempatan huruf b. Penempatan gambar c. Penempatan warna d. Penempatan bentuk/pola	SB	Jika 5 komponen terpenuhi dalam konsistensi tata letak isi pada ensiklopedia
		B	Jika 4 komponen terpenuhi dalam konsistensi tata letak isi pada ensiklopedia
		C	Jika 3 komponen terpenuhi dalam konsistensi tata letak isi pada ensiklopedia
		K	Jika 2 komponen terpenuhi dalam konsistensi tata letak isi pada ensiklopedia
		SK	Jika tidak ada komponen terpenuhi dalam konsistensi tata letak isi pada ensiklopedia
23.	Ketepatan penyajian komposisi warna, meliputi: a. Warna gambar kontras dengan background buku b. Menggunakan warna yang tidak mencolok c. Warna yang digunakan sesuai dengan sasaran pembaca d. Kombinasi warna backgroud jelas	SB	Jika 5 komponen terpenuhi dalam ketepatan penyajian komposisi warna pada setiap halaman buku
		B	Jika 4 komponen terpenuhi dalam ketepatan penyajian komposisi warna pada setiap halaman buku
		C	Jika 3 komponen terpenuhi dalam ketepatan penyajian komposisi warna pada setiap halaman buku
		K	Jika 2 komponen terpenuhi dalam ketepatan penyajian komposisi warna pada setiap halaman buku

	e. Warna background tidak mengganggu penyampaian materi	SK	Jika 1 komponen terpenuhi dalam ketepatan penyajian komposisi warna pada setiap halaman buku

LAMPIRAN V

INSTRUMEN PENILAIAN PESERTA DIDIK

INSTRUMEN PENILAIAN ENSIKLOPEDIA HIDROKARBON MINYAK BUMI SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI

Materi : Hidrokarbon dan Minyak Bumi

Judul Penelitian : Pengembangan Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar Mandiri

Peneliti : Ike Ayuhanna

Nama : .....

Asal Sekolah : .....

Kelas : .....

Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan pendapat Anda, dengan ketentuan sebagai berikut:
   a. Ya : jika setuju dengan pernyataan yang diberikan
   b. Tidak : jika tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan
2. Tiap kolom harus diisi.
3. Terima kasih atas kerjasamanya

Aspek	No.	Kriteria	Respon	
			Ya	Tidak
Komponen materi	1.	Materi setiap *entry* (lema) sesuai dengan bidang bahasan ensiklopedia hidrokarbon minyak bumi.		
	2.	Materi dalam setiap *entry* (lema) disajikan secara jelas.		
	3.	Materi setiap entri dijabarkan sesuai dengan judul entry.		
	4.	Tata letak judul entry sesuai dengan tata letak pola untuk setiap entry baru.		
Komponen penyajian	5.	Materi yang disampaikan mudah dipahami.		
	6.	Materi disampaikan dari yang sederhana ke kompleks.		
	7.	Materi disampaikan secara akurat.		
	8.	Gambar/ilustrasi yang disajikan sesuai dengan materi.		
	9.	Pembahasan menarik pembaca untuk membaca materi dari awal hingga akhir entry.		
	10.	Indeks buku dapat digunakan dalam mencari penjelasan istilah dalam ensiklopedia.		
Komponen gambar	11.	Gambar, ilustrasi, dan contoh mampu memperjelas penyampaian materi dalam entry.		
	12.	Gambar, ilustrasi, diagram sesuai dengan kenyataan		
Komponen kebahasaan	13.	Menggunakan kata yang tidak mengandung makna ganda		
	14.	Mengunakan ejaan bahasa yang tepat		
	15.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami.		
	16.	Bahasa sesuai dengan tingkat pemahaman pembaca.		
Penampilan ensiklopedia	17.	Cover ensiklopedia mampu menjelaskan isi ensiklopedia.		
	18.	Jenis huruf yang digunakan konsisten.		
	19	Ukuran huruf ensiklopedia sesuai dengan ukuran kertas.		
	20.	Komposisi warna sudah tepat.		

LAMPIRAN VI

REKAPITULASI DATA

1. Hasil Penilaian Kualitas Ensiklopedia Hidrokarbon Minyak Bumi Menurut Pendidik Kimia

Aspek penilaian	kriteria	Penilai				Σ skor	Σ skor per aspek	Σ skor mak per aspek	Rata-rata	Rata-rata ideal	% keidealan	kategori
		I	II	III	IV							
A.	1	4	5	4	5	18	85	100	21,25	25	85	SB
	2	4	4	4	4	16						
	3	4	4	4	4	16						
	4	4	5	5	4	18						
	5	4	5	4	4	17						
B	6	4	5	5	4	18	99	120	24,75	30	82,5	BAIK
	7	4	4	3	5	16						
	8	4	5	3	4	16						
	9	4	5	3	4	16						
	10	4	4	4	5	17						
	11	4	5	3	4	16						
C	12	4	4	4	5	17	71	80	17,75	20	88,75	SB
	13	4	4	4	5	17						
	14	4	5	5	5	19						
	15	4	5	4	5	18						
D	16	4	5	5	4	18	69	80	17,25	20	86,25	SB
	17	4	4	5	4	17						
	18	4	5	4	4	17						
	19	4	5	4	4	17						
E	20	4	4	4	4	16	65	80	16,25	20	81,25	B
	21	4	4	3	4	15						
	22	4	5	4	4	17						
	23	4	5	4	4	17						

		92	106	92	99	389	389	460	97,25	115	84,56	SB

2. Hasil Penilaian Kualitas Ensiklopedia Hidrokarbon Minyak Bumi Menurut Peserta Didik

Aspek penilaian	kriteria	skor 8 peserta	skor per aspek	Rata-rata	Rata-rata ideal	% keidealan
A	1	8	32	4	4	100
	2	8				
	3	8				
	4	8				
B	5	8	39	4,875	6	81,25
	6	8				
	7	8				
	8	8				
	9	7				
	10	8				
C	11	8	16	2	2	100
	12	8				
D	13	7	30	3,75	4	93,75
	14	8				
	15	7				
	16	8				
E	17	4	28	3,5	4	87,5
	18	8				
	19	8				
	20	8				
Jumlah		153	145	18,125	20	90,625

LAMPIRAN VII

PERHITUNGAN HASIL PENILAIAN

A. Perhitungan hasil penilaian pendidik kimia SMA/MA

1. Perhitungan kualitas Ensiklopedia Kimia

a. Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x Skor tertinggi
= 23 x 5 = 115
Skor minimal ideal = Σ Butir kriteria x Skor terendah
= 23 x 1 = 23
SBi = $\left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right)$(Skor maksimal ideal – skor minimal ideal)
= $\frac{1}{6}$ (115 – 23) =15,34

b. Rata-rata ideal ($\overline{Xi}$)
($\overline{Xi}$) = $\frac{1}{2}$ x (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)
= $\frac{1}{2}$ x (115 + 23) = 69

c. Kriteria kualitas
$\overline{Xi}$ + 1,8 SBi = 69 + 1,8 x 15,34 = 96,61
$\overline{Xi}$ - 1,8 SBi = 69 - 1,8 x 15,34 = 41,38
$\overline{Xi}$ + 0,6 SBi = 69 + 0,6 x 15,34 = 78,20
$\overline{Xi}$ – 0,6 SBi = 69 - 0,6 x 15.34 = 59,79

d. Tabel kriteria kualitas

Tabel 1
Kriteria kategori penilaian ideal

No.	Rentang skor (i) komulatif	Kategori kualitatif
1.	96,61 < $\overline{Xi}$	Sangat Baik (SB)
2.	78, 20 < $\overline{Xi}$ ≤ 96,61	Baik (B)
3.	59,79 < $\overline{Xi}$ ≤ 78, 20	Cukup (C)
4.	41, 38 < $\overline{Xi}$ ≤ 59,79	Kurang (K)
5.	$\overline{Xi}$ ≤ 41, 38	Sangat Kurang (SK)

e. Skor rata-rata hasil penilaian ($\overline{Xi}$)
$$(\overline{Xi}) = \frac{\Sigma x}{N} = \frac{389}{4} = 97{,}25$$

f. Presentase keidealan (%)
$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$
$$= \frac{97{,}25}{115} \times 100\%$$
$$= 84{,}56\ \%$$

g. Kualitas media: Sangat Baik (SB)

2. Perhitungan kualitas setiap aspek

a. Aspek komponen materi

1) Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x Skor tertinggi
= 5 x 5 = 25

Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x Skor terrendah
= 5 x 1 = 5

SBi $= \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right)$(Skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

$= \frac{1}{6}$ (25– 5) = 3,34

2) Rata-rata ideal ($\overline{Xi}$)

($\overline{Xi}$) $= \frac{1}{2}$ x (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

$= \frac{1}{2}$ x (25 + 5) = 15

3) Kriteria penilaian

$\overline{Xi}$ + 1,8 SBi = 15 + 1,8 x 3,34 = 21,01

$\overline{Xi}$ - 1,8 SBi = 15 - 1,8 x 3,34 = 8,98

$\overline{Xi}$ + 0,6 SBi = 15 + 0,6 x 3,34 = 17,00

$\overline{Xi}$ – 0,6 SBi = 15 - 0,6 x 3.34 = 12,99

4) Tabel kriteria kualitas

Tabel 1
Kriteria kategori penilaian ideal

No.	Rentang skor (i) komulatif	Kategori kualitatif
1.	21,01 < $\overline{Xi}$	Sangat Baik (SB)
2.	17,00 < $\overline{Xi}$ ≤ 21,01	Baik (B)
3.	12,99 < $\overline{Xi}$ ≤ 17,00	Cukup (C)
4.	8,98 < $\overline{Xi}$ ≤ 12,99	Kurang (K)
5.	$\overline{Xi}$ ≤ 8,98	Sangat Kurang (SK)

5) Skor rata-rata hasil penilaian ($\overline{Xi}$)

$$(\overline{Xi}) = \frac{\Sigma x}{N} = \frac{85}{4} = 21{,}25$$

6) Presentase keidealan (%)

$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{21{,}25}{25} \times 100\%$$

$$= 85\%$$

7) Kualitas komponen materi: Sangat Baik (SB)

b. Aspek komponen penyajian

1) Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x Skor tertinggi
= 6 x 5 = 30

Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x Skor terrendah
= 6 x 1 = 6

SBi = $\left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right)$(Skor maksimal ideal – skor minimal ideal)
= $\frac{1}{6}$ (30–6) = 4

2) Rata-rata ideal ($\overline{Xi}$)

($\overline{Xi}$) = $\frac{1}{2}$ x (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)
= $\frac{1}{2}$ x (30 + 6) = 18

3) Kriteria penilaian

$\overline{Xi}$ + 1,8 SBi = 18 + 1,8 x 4 = 25,2
$\overline{Xi}$ - 1,8 SBi = 18 - 1,8 x 4 = 10,8
$\overline{Xi}$ + 0,6 SBi = 18 + 0,6 x 4 = 20,4
$\overline{Xi}$ – 0,6 SBi = 18 - 0,6 x 4 = 15,6

4) Tabel kriteria kualitas

Tabel 1
Kriteria kategori penilaian ideal

No.	Rentang skor (i) komulatif	Kategori kualitatif
1.	25,2 < $\overline{Xi}$	Sangat Baik (SB)
2.	20,4 < $\overline{Xi}$ ≤ 25,2	Baik (B)
3.	15,6 < $\overline{Xi}$ ≤ 20,4	Cukup (C)
4.	10,8 < $\overline{Xi}$ ≤ 15,6	Kurang (K)
5.	$\overline{Xi}$ ≤ 10,8	Sangat Kurang (SK)

5) Skor rata-rata hasil penilaian ($\overline{Xi}$)

$$(\overline{Xi}) = \frac{\Sigma x}{N} = \frac{99}{4} = 24{,}75$$

6) Presentase keidealan (%)

$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$
$$= \frac{24{,}75}{30} \times 100\%$$
$$= 82{,}5\%$$

7) Kualitas komponen materi: Baik (B)

c. Aspek komponen gambar

1) Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x Skor tertinggi
= 4 x 5= 20

Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x Skor terrendah
= 4 x 1 = 4

SBi = $\left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right)$(Skor maksimal ideal – skor minimal ideal)
= $\frac{1}{6}$ (20– 4) = 2,67

2) Rata-rata ideal ($\overline{X}i$)

($\overline{X}i$) = $\frac{1}{2}$ x (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)
= $\frac{1}{2}$ x (20 + 4) = 12

3) Kriteria penilaian

$\overline{X}i$ + 1,8 SBi = 12 + 1,8 x 2,67 = 16,80
$\overline{X}i$ - 1,8 SBi = 12 - 1,8 x 2,67 = 7,19
$\overline{X}i$ + 0,6 SBi = 12 + 0,6 x 2,67 = 13,60
$\overline{X}i$ – 0,6 SBi = 12 - 0,6 x 2,67 = 10,39

4) Tabel kriteria kualitas

Tabel 1
Kriteria kategori penilaian ideal

No.	Rentang skor (i) komulatif	Kategori kualitatif
1.	16,80 < $\overline{X}i$	Sangat Baik (SB)
2.	13,60 < $\overline{X}i$ ≤ 16,80	Baik (B)
3.	10,39 < $\overline{X}i$ ≤ 13,60	Cukup (C)
4.	7,19 < $\overline{X}i$ ≤ 10,39	Kurang (K)
5.	$\overline{X}i$ ≤ 7,19	Sangat Kurang (SK)

5) Skor rata-rata hasil penilaian ($\overline{X}i$)

$$(\overline{X}i) = \frac{\Sigma x}{N} = \frac{71}{4} = 17,75$$

6) Presentase keidealan (%)

$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \text{ x } 100\%$$
$$= \frac{17,75}{20} \text{ x } 100\%$$
$$= 88,75\%$$

7) Kualitas komponen materi: Sangat Baik (SB)

d. Aspek komponen kebahasaan

1) Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x Skor tertinggi
= 4 x 5= 20
Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x Skor terrendah
= 4 x 1 = 4
SBi = $\left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right)$(Skor maksimal ideal – skor minimal ideal)
= $\frac{1}{6}$ (20– 4) = 2,67

2) Rata-rata ideal ($\overline{Xi}$)
($\overline{Xi}$) = $\frac{1}{2}$ x (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)
= $\frac{1}{2}$ x (20 + 4) = 12

3) Kriteria penilaian
$\overline{Xi}$ + 1,8 SBi = 12 + 1,8 x 2,67 = 16,80
$\overline{Xi}$ - 1,8 SBi = 12 - 1,8 x 2,67 = 7,19
$\overline{Xi}$ + 0,6 SBi = 12 + 0,6 x 2,67 = 13,60
$\overline{Xi}$ – 0,6 SBi = 12 - 0,6 x 2,67 = 10,39

4) Tabel kriteria kualitas

Tabel 1
Kriteria kategori penilaian ideal

No.	Rentang skor (i) komulatif	Kategori kualitatif
1.	16,80 < $\overline{Xi}$	Sangat Baik (SB)
2.	13,60 < $\overline{Xi}$ ≤ 16,80	Baik (B)
3.	10,39 < $\overline{Xi}$ ≤ 13,60	Cukup (C)
4.	7,19 < $\overline{Xi}$ ≤ 10,39	Kurang (K)
5.	$\overline{Xi}$ ≤ 7,19	Sangat Kurang (SK)

5) Skor rata-rata hasil penilaian ($\overline{Xi}$)
$$(\overline{Xi}) = \frac{\Sigma x}{N} = \frac{69}{4} = 17,25$$

6) Presentase keidealan (%)
$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$
$$= \frac{17,25}{20} \times 100\%$$
$$= 86,25\%$$

7) Kualitas komponen materi: Sangat Baik (SB)

e. Aspek penampilan ensiklopedia

1) Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x Skor tertinggi
= 4 x 5= 20
Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x Skor terrendah
= 4 x 1 = 4
SBi = $\left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right)$(Skor maksimal ideal – skor minimal ideal)
= $\frac{1}{6}$ (20– 4) = 2,67

2) Rata-rata ideal ($\overline{Xi}$)
($\overline{Xi}$) = $\frac{1}{2}$ x (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)
= $\frac{1}{2}$ x (20 + 4) = 12

3) Kriteria penilaian
$\overline{Xi}$ + 1,8 SBi = 12 + 1,8 x 2,67 = 16,80
$\overline{Xi}$ - 1,8 SBi = 12 - 1,8 x 2,67 = 7,19
$\overline{Xi}$ + 0,6 SBi = 12 + 0,6 x 2,67 = 13,60
$\overline{Xi}$ – 0,6 SBi = 12 - 0,6 x 2,67 = 10,39

4) Tabel kriteria kualitas

Tabel 1
Kriteria kategori penilaian ideal

No.	Rentang skor (i) komulatif	Kategori kualitatif
1.	16,80 < $\overline{Xi}$	Sangat Baik (SB)
2.	13,60 < $\overline{Xi}$ ≤ 16,80	Baik (B)
3.	10,39 < $\overline{Xi}$ ≤ 13,60	Cukup (C)
4.	7,19 < $\overline{Xi}$ ≤ 10,39	Kurang (K)
5.	$\overline{Xi}$ ≤ 7,19	Sangat Kurang (SK)

5) Skor rata-rata hasil penilaian ($\overline{Xi}$)
$$(\overline{Xi}) = \frac{\Sigma x}{N} = \frac{65}{4} = 16,25$$

6) Presentase keidealan (%)
$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$
$$= \frac{16,25}{20} \times 100\%$$
$$= 81,25\%$$

7) Kualitas komponen materi: Baik (SB)

B. Perhitungan respon peserta didik SMA/MA

1. Perhitungan kualitas ensiklopedia hidrokarbon minyak bumi

$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$
$$= \frac{18,1}{20} \times 100\%$$
$$= 93,5\%$$

2. Aspek komponen materi

$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$
$$= \frac{4}{4} \times 100\%$$
$$= 100\%$$

3. Aspek komponen penyajian

$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$
$$= \frac{4,8}{6} \times 100\%$$
$$= 81,25\%$$

4. Aspek komponen gambar

$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$
$$= \frac{2}{2} \times 100\%$$
$$= 100\%$$

5. Aspek komponen kebahasaan

$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$
$$= \frac{3,75}{4} \times 100\%$$
$$= 93,75\%$$

6. Aspek penyajian ensiklopedia

$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$
$$= \frac{3,5}{4} \times 100\%$$
$$= 87,5\%$$

LAMPIRAN VIII

LEMBAR PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN WAWANCARA

Kami beritahukan bahwa mahasiswa dibawah ini

Nama : Ike Ayuhanna

Nim : 10670032

Prodi : Pendidkan Kimia

Telah melakukan wawancara pra-penelitian di sekolah SMA N 8 Yogyakarta .

Wawancara dilakukan dengan guru kimia

Nama : Dra. SINTA BAGASKARA

NIP : 19610124 198803 2001

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya. Dengan hasil wawancara terlampir.

Yogyakarta, 16 Desember 2014

Guru mata pelajaran kimia

Dra. SINTA BAGASKARA

NIP. 19610124 198803 2001

SURAT PERNYATAAN WAWANCARA

Kami beritahukan bahwa mahasiswa dibawah ini

Nama : Ike Ayuhanna

Nim : 10670032

Prodi : Pendidkan Kimia

Telah melakukan wawancara pra-penelitian di sekolah

SMA Muhammadiyah 6 Yogyakarta

Wawancara dilakukan dengan guru kimia

Nama : Eny Triastuti

NIP : 196408 11 198803 2006

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya. Dengan hasil wawancara terlampir.

Yogyakarta,

Guru mata pelajaran kimia

Eny Triastuti

NIP. 196408 11 198803 2006

SURAT PERNYATAAN WAWANCARA

Kami beritahukan bahwa mahasiswa dibawah ini

Nama : Ike Ayuhanna

Nim : 10670032

Prodi : Pendidkan Kimia

Telah melakukan wawancara pra-penelitian di sekolah

MAN 2 Yogyakarta

Wawancara dilakukan dengan guru kimia

Nama : Dra. Hanah Hanum

NIP : 196011131985032003

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya. Dengan hasil wawancara terlampir.

Yogyakarta,

Guru mata pelajaran kimia

Hanah Hanum

NIP. 196011131985032003

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Setelah membaca dan mempelajari instrumen penilaian pada penelitian yang berjudul "Pengembangan Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar" yang disusun oleh mahasiswa:

Nama	: Ike Ayuhanna
NIM	: 10670032
Prodi	: Pendidikan kimia
Fakultas	: Sains dan Teknologi

sudah layak digunakan pada penelitian pengembangan ini.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk pengambilan data .

Yogyakarta, Agustus 2014

Validator,

Fitri Yuliawati

NIP. 198207242011012011

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dr. Kardimin, M. Hum

NIP : 196805041997031003

Instansi : Brg. TU Pimpinan UIN

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "**Ensiklopedia Hidrokarbon Minyak Bumi**" yang disusun oleh,

Nama : Ike Ayuhanna

NIM : 10670032

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir siswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,

Ahli Bahasa

Kardimin

NIP. 196805041997031003

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.

NIP : 19840205 201101 2 008

Instansi : Pend. Kimia, FST, UIN Sunan Kalijaga, Yk.

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "**Ensiklopedia Hidrokarbon Minyak Bumi**" yang disusun oleh,

Nama : Ike Ayuhanna

NIM : 10670032

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir siswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,

Ahli media.

Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si

NIP. 19840205 201101 2008

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Karmanto, M.Sc.

NIP : 19820504 2005 12 1005

Instansi : UIN Suka

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "**Ensiklopedia Hidrokarbon Minyak Bumi**" yang disusun oleh,

Nama : Ike Ayuhanna

NIM : 10670032

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir siswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,

Ahli Materi

Karmanto, M.Sc

NIP. 19820504 2005 12 1005

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah in,

Nama : Enik Suyahni

NIM : 10670026

Program studi : Pendidikan Kimia

Instansi : UIN Sunan Kalijaga

menyatansn bahwa saya telah memberi masukan pada " Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi" yang disusun oleh,

Nama : Ike Ayuhanna

NIM : 10670032

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,

Peer Reviewer.

Enik Suyahni

NIM. 10670026

[PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah in,

Nama : Afifah

NIM : 10670011

Program studi : Pendidikan kimia

Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

menyatansn bahwa saya telah memberi masukan pada " Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi" yang disusun oleh,

Nama : Ike Ayuhanna

NIM : 10670032

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,

Peer Reviewer.

AFIFAH

NIM. 10670011

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Agung Purnomo
NIM	: 10670016
Prodi	: Pendidikan Kimia
Instansi	: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada produk "Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi" yang disusun oleh:

Nama	: Ike Ayuhanna
NIM	: 10670032
Prodi	: Pendidikan Kimia
Fakultas	: Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,

Peer Reviewer

Agung Purnomo

NIM: 10670016

[PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah in,

Nama	: Alfin Habibur Rosyid
NIM	: 10670008
Program studi	: Pendidikan Kimia
Instansi	: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

menyatansn bahwa saya telah memberi masukan pada " Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi" yang disusun oleh,

Nama	: Ike Ayuhanna
NIM	: 10670032
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Fakultas	: Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 30 Oktober 2014

Peer Reviewer.

Alfin Habibur Rosyid

NIM. 10670008

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama	:	Kasimin, S.Pd
NIP	:	1972 0525 2014 06 1003
Instansi	:	SMAN 5 YOGYA
Alamat instansi	:	Jln. Nyi Pembayun No. 39 Yogyakarta
Bidang keahlian	:	Kimia

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "**Ensiklopedia Hidrokarbon Minyak Bumi**" yang disusun oleh,

Nama	:	Ike Ayuhanna
NIM	:	10670032
Program Studi	:	Pendidikan Kimia
Fakultas	:	Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir siswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 9 Januari 2014

Reviewer.

Kasimin

NIP. 1972 05 25 2014 06 100

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama :

NIP :

Instansi :

Alamat instansi : JL. SIDOBALI No. 1, MUJAMUJU YK

Bidang keahlian : KIMIA

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "**Ensiklopedia Hidrokarbon Minyak Bumi**" yang disusun oleh,

Nama : Ike Ayuhanna

NIM : 10670032

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir siswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,

Reviewer.

Dra. SINTA BAGASKARA

NIP. 19610124 198803 2 00

.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama	:
NIP	:
Instansi	:
Alamat instansi	:
Bidang Keahlian	:

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada “Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minya Bumi” yang dissun oleh,

Naman	: Ike Ayuhanna
NIM	:10670032
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Fakultas	: Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan

Yogyakarta,

Reviewer,

Eny Trjastuti

NIP 196408111988032006

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Hen'ik Hanum

NIP : 19601113 1985 03 2003

Instansi : MAN YOGYAKARTA II

Alamat instansi : JL. KHA DAHLAN 130 YOGYA

Bidang keahlian : Guru Kimia

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "**Ensiklopedia Hidrokarbon Minyak Bumi**" yang disusun oleh,

Nama : Ike Ayuhanna

NIM : 10670032

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir siswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 29/12 2014

Reviewer.

Hen'ik Hanum

NIP. 19601113 1985 03 2003

INSTRUMEN PENILAIAN ENSIKLOPEDIA HIDROKARBON MINYAK BUMI SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI

Materi : Hidrokarbon dan Minyak Bumi

Judul Penelitian : Pengembangan Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar Mandiri

Peneliti : Ike Ayuhanna

Nama : Hendriana Sofyantiki

Asal Sekolah : MAN YOGYAKARTA II

Kelas : XII IPA 2

Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan pendapat Anda, dengan ketentuan sebagai berikut:
   a. Ya : jika setuju dengan pernyataan yang diberikan
   b. Tidak : jika tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan
2. Tiap kolom harus diisi.
3. Terima kasih atas kerjasamanya

INSTRUMEN PENILAIAN ENSIKLOPEDIA HIDROKARBON MINYAK BUMI SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI

Materi : Hidrokarbon dan Minyak Bumi

Judul Penelitian : Pengembangan Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar Mandiri

Peneliti : Ike Ayuhanna

Nama : Fitrika Laksyta Candrasari

Asal Sekolah : MAN Yogyakarta 2

Kelas : XII IPA 2

Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan pendapat Anda, dengan ketentuan sebagai berikut:
   a. Ya : jika setuju dengan pernyataan yang diberikan
   b. Tidak : jika tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan
2. Tiap kolom harus diisi.
3. Terima kasih atas kerjasamanya

INSTRUMEN PENILAIAN ENSIKLOPEDIA HIDROKARBON MINYAK BUMI SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI

Materi : Hidrokarbon dan Minyak Bumi

Judul Penelitian : Pengembangan Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar Mandiri

Peneliti : Ike Ayuhanna

Nama : Fikria Eka. A.

Asal Sekolah : MAN PK II

Kelas : XII IPA 2

Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan pendapat Anda, dengan ketentuan sebagai berikut:
   a. Ya : jika setuju dengan pernyataan yang diberikan
   b. Tidak : jika tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan
2. Tiap kolom harus diisi.
3. Terima kasih atas kerjasamanya

INSTRUMEN PENILAIAN ENSIKLOPEDIA HIDROKARBON MINYAK BUMI SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI

Materi : Hidrokarbon dan Minyak Bumi

Judul Penelitian : Pengembangan Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar Mandiri

Peneliti : Ike Ayuhanna

Nama : FATIMAH PUTRI RAHAYU

Asal Sekolah : MAN YOGYAKARTA II

Kelas : XII IPA 1

Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan pendapat Anda, dengan ketentuan sebagai berikut:
   a. Ya : jika setuju dengan pernyataan yang diberikan
   b. Tidak : jika tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan
2. Tiap kolom harus diisi.
3. Terima kasih atas kerjasamanya

INSTRUMEN PENILAIAN ENSIKLOPEDIA HIDROKARBON MINYAK BUMI SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI

Materi : Hidrokarbon dan Minyak Bumi

Judul Penelitian : Pengembangan Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar Mandiri

Peneliti : Ike Ayuhanna

Nama : RIZKI LIA ANNISAA'TUN UNAINI

Asal Sekolah : MAN YOGYAKARTA II

Kelas : XII IPA 1

Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan pendapat Anda, dengan ketentuan sebagai berikut:
   a. Ya : jika setuju dengan pernyataan yang diberikan
   b. Tidak : jika tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan
2. Tiap kolom harus diisi.
3. Terima kasih atas kerjasamanya

INSTRUMEN PENILAIAN ENSIKLOPEDIA HIDROKARBON MINYAK BUMI SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI

Materi : Hidrokarbon dan Minyak Bumi

Judul Penelitian : Pengembangan Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar Mandiri

Peneliti : Ike Ayuhanna

Nama : MUH. MAHALIA ALM

Asal Sekolah : SMA 9 YK

Kelas : XI MIA 6

Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan pendapat Anda, dengan ketentuan sebagai berikut:
   a. Ya : jika setuju dengan pernyataan yang diberikan
   b. Tidak : jika tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan
2. Tiap kolom harus diisi.
3. Terima kasih atas kerjasamanya

INSTRUMEN PENILAIAN ENSIKLOPEDIA HIDROKARBON MINYAK BUMI SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI

Materi : Hidrokarbon dan Minyak Bumi

Judul Penelitian : Pengembangan Ensiklopedia Hidrokarbon dan Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar Mandiri

Peneliti : Ike Ayuhanna

Nama : Astika Novia Pramundita

Asal Sekolah : SMA N 8 Yogyakarta

Kelas : XI MIA 6

Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan pendapat Anda, dengan ketentuan sebagai berikut:
   a. Ya : jika setuju dengan pernyataan yang diberikan
   b. Tidak : jika tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan
2. Tiap kolom harus diisi.
3. Terima kasih atas kerjasamanya

LAMPIRAN IX

SURAT PENELITIAN

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN
070/**REG**/V/**99/12**/2014

Membaca Surat	: **WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**	Nomor	: **UIN.02/DST.1/TL.00/3379/2014**
Tanggal	: **26 NOVEMBER 2014**	Perihal	: **IJIN PENELITIAN/RISET**

Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegitan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementrian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama	: **IKE AYUHANNA**	NIP/NIM : **10670032**
Alamat	: **FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, PENDIDIKAN KIMIA, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**	
Judul	: **PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI**	
Lokasi	: **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY, KANWIL KEMENTRIAN AGAMA DIY**	
Waktu	: **4 DESEMBER 2014** s/d **4 MARET 2015**	

Dengan Ketentuan
1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal **4 DESEMBER 2014**
A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.
Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Dra. Peni Astuti, M.Si
NIP. 19590525 198503 2 006

Tembusan :
1. **GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)**
2. **WALIKOTA YOGYAKARTA C.Q DINAS PERIJINAN KOTA YOGYAKARTA**
3. **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
4. **KANWIL KEMENTRIAN AGAMA DIY**
5. **WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**
6. **YANG BERSANGKUTAN**

PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta Kode Pos : 55165 Telp. (0274) 555241,515865,515866,562682
Fax (0274) 555241
EMAIL : perizinan@jogjakota.go.id
HOT LINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id
WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/3567
7337/34

Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/REG/V/99/12/2014 Tanggal : 04/12/2014

Mengingat :
1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susu Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tuga Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Peneliti Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Peri pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
5. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 18 Tahun 2009 tentang P Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Penge Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

Diijinkan Kepada :

Nama	: IKE AYUHANNA	NO MHS / NIM	: 10670032
Pekerjaan	: Mahasiswa Fak. Sains dan Teknologi - UIN SUKA Yk		
Alamat	: Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta		
Penanggungjawab	: Karmanto, S.Si., M.Sc.		
Keperluan	: Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI		

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 04/12/2014 Sampai 04/03/2015
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan :
1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan -ketentuan tersebut diatas

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan
Pemegang Izin

IKE AYUHANNA

Dikeluarkan di : Yogyakarta
pada Tanggal : 4-12-2014
An. Kepala Dinas Perizinan
Sekretaris

ENY RETNOWATI, SH
NIP. 196103031988032004

Tembusan Kepada :
Yth. 1. Walikota Yogyakarta(sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala SMA Negeri 5 Yogyakarta

المدرسة المحمدية

MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA YOGYAKARTA

Jalan Sultan Agung 14, Telepon (0274)375917, Faks. (0274) 411947, Yogyakarta 55151
e-mail: dikdasmenpdm_yk@yahoo.com

IZIN PENELITIAN/SKRIPSI/OBSERVASI

No. : 730/REK/III.4/F/2014

Setelah membaca surat dari : **Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.**
No. : UIN.02/DST.1/TL.00/3455/2014 Tgl. : 4 Desember 2014
Perihal : **Surat Izin Penelitian**

dan berdasar Putusan Sidang Majelis Dikdasmen PDM Kota Yogyakarta, hari **Kamis** tanggal **18 Shafar 1436 H**, bertepatan tanggal **11 Desember 2014 M** yang salah satu agenda sidangnya membahas pemberian penelitian/praktek kerja/observasi, maka dengan ini kami memberikan izin kepada:

Nama Terang : **IKE AYUHANNA** **NIM. 10670032**
Pekerjaan : Mahasiswa pada **prodi** Pendidikan Kimia **Universitas** Islam Negeri Sunan Kalijaga
alamat **Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta**
Pembimbing : -

untuk melakukan observasi/penelitian/pengumpulan data dalam rangka menyusun Skripsi :

Judul : **PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI.**

Lokasi : **SMA Muhammadiyah 6 Yogyakarta.**

dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menyerahkan tembusan surat ini kepada pejabat yang dituju.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mematuhi ketentuan-ketentuan yang berlaku di sekolah/setempat.
3. Wajib **memberi laporan hasil penelitian/praktek kerja/observasi** kepada Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Daerah Muhammadiyah Kota Yogyakarta.
4. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintahan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
5. Surat izin ini dapat dicabut kembali untuk mendapat perpanjangan bila di-perlukan.
6. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu bila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

MASA BERLAKU 2 (DUA) BULAN :
12-12-2014 sampai dengan 12-03-2015

Tanda tangan Pemegang Izin,

Ike Ayuhanna

Yogyakarta, 12 Desember 2014

Ketua, **Sekretaris,**

Drs. H. Aris Thobirin, M.Si **Drs. H. Ibnu Marwanta**
NBM. 670.219 **NBM. 551.522**

Tembusan:
1. PDM Kota Yogyakarta.
2. Dekan F. Saintek UIN SUKA
3. Kepala SMA Muh. 6 Yk.

KEMENTERIAN AGAMA

MADRASAH ALIYAH NEGERI YOGYAKARTA II

JALAN K.H. A. DAHLAN 130 YOGYAKARTA 55261 TELEPON/FAX : 0274-513347

Website: http://www.manjogjadua.net Email : man_jogja2@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

No : Ma.12.2/TL.00/ 1401 /2014

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Aliyah Negeri Yogyakarta II dengan ini menerangkan bahwa:

Nama	: IKE AYUHANNA
NIM	: 10670032
Fakultas/Perti	: Fakultas Sains dan Teknologi / Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Berdasarkan surat Dinas Perizinan Pemerintah Kota Yogyakarta No. 070/3567/7337/34 tanggal 04 Desember 2014 perihal izin penelitian dengan judul proposal **"PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI"**, dengan ini kami mengizinkan mahasiswa tersebut di atas melaksanakan penelitian di MAN Yogyakarta II yang tanggal pelaksanaannya dikoordinasikan terlebih dahulu dengan Wakil Kepala Bidang Kurikulum.

Surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 17 Desember 2014

Kepala

KEMENTERIAN AGAMA MADRASAH ALIYAH NEGERI II YOGYAKARTA

Dra. Hj. In Amullah, MA

NIP 19660119 199603 1 001

Tembusan :

1. Dra. Han'ah Hanum (Guru Mapel Kimia MAN Yogyakarta II)