

**PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA ILMUWAN KIMIA  
SEBAGAI BUKU PENGAYAAN BAGI SISWA  
SMA/MA DAN SEDERAJAT**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Disusun oleh:  
**AGUS THOLIB**  
13670043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2018**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-185/Un.02/DST/PP.00.9/01/2018

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku Pengayaan Bagi Siswa SMA/MA dan sederajat

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : AGUS THOLIB  
Nomor Induk Mahasiswa : 13670043  
Telah diujikan pada : Senin, 08 Januari 2018  
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Khamidinal, S.Si., M.Si  
NIP. 19691104 200003 1 002

Penguji I

Penguji II

Karmanto, S.Si., M.Sc.  
NIP. 19820504 200912 1 005

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

Yogyakarta, 08 Januari 2018

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

DEKAN



Dr. Murtono, M.Si.

NIP. 19691212 200003 1 001



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

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 : Agus Tholib

NIM : 13670043

Judul Skripsi : Pengembangan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku  
Pengayaan Bagi Siswa SMA/MA dan sederajat

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 dalam bidang Pendidikan Kimia.

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

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 21 Desember 2017

Pembimbing

Khamidinal, M.Si

NIP. 19691104 200003 1 002

**NOTA DINAS KONSULTAN**

Hal : Skripsi Saudara Agus Tholib

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 : Agus Tholib  
NIM : 13670043  
Judul Skripsi : Pengembangan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku  
Pengayaan Bagi Siswa SMA/MA dan sederajat

sudah dapat memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Kimia.

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

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 12 Januari 2018  
Konsultan I



Karmanto, S.Si., M.Sc.

NIP. 19820504 200912 1 005



## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudara Agus Tholib

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 : Agus Tholib  
NIM : 13670043  
Judul Skripsi : Pengembangan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku  
Pengayaan Bagi Siswa SMA/MA dan sederajat

sudah dapat memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Kimia.

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

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 12 Januari 2018

Konsultan II

Asih Widi Wisudawati, M.Pd

NIP. 19840901 200912 2 004



## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Agus Tholib

NIM : 13670043

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku Pengayaan Bagi Siswa SMA/MA dan Sederajat”** 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, 21 Desember 2017

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KAHMAD  
YOGYAKARTA



Penulis,  
Agus Tholib  
NIM. 13670043

## HALAMAN MOTTO



“Janganlah engkau merasa senang dengan banyaknya teman, selama mereka bukan orang yang baik-baik. Sebab, kedudukan teman seperti api, sedikitnya adalah kenikmatan, sedangkan banyaknya adalah kebinasaan”.

“Jadilah seperti pohon yang lebat buahnya, tumbuh ditepi jalan, dilempar buahnya dengan batu, tetapi tetap dibalas dengan buah”.

**(Sayyidina Ali bin Abi Thalib KR)**

“Kesungguhan dalam bertindak tentunya berbuah hasil manis. Menyemai kebaikan untuk memanen kebaikan pula. Biar hasil menjadi penyegar setelah kesusah payahan kita lewati. Dan do'a dari orang-orang yang kita cinta menjadi semangat bagi kita menempuh kesulitan disetiap langkah.”

**(Agus Tholib)**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Atas izin Allah ﷻ,  
yang rahmat-Nya selalu menyertai makhluk-Nya  
dan cinta-Nya yang tidak terhingga  
Skripsi ini dipersembahkan kepada:

Kedua orang tuaku, kakak-kakakku, dan seluruh keluargaku

Almamater Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Negeriku tercinta,

Indonesia



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirabbil 'alamin.*

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah ﷻ, yang selalu mencurahkan segala nikmat yang tidak terhitung, rahmat yang selalu mengalir dan hidayah yang tiada putus-putusnya, sehingga dengan Ridho-Nya penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengembangan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku Pengayaan bagi Siswa SMA/MA dan sederajat”. Shalawat beserta salam selalu tercurah limpah kepada junjungan agung, panutan umat dan tauladan sempurna Nabi Muhammad ﷺ.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik secara moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. K.H. Yudian Wahyudi, Ph.D., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Karmanto, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Khamidinal, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

5. Ibu Asih Widi Wisudawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus validator instrumen yang telah memberikan masukan dan motivasi bagi penyusunan skripsi.
6. Bapak Endaruji Sedyadi, M.Sc., selaku ahli materi, Bapak Agus Kamaludin, M.Pd., selaku ahli media, dan Bapak Ahmad Arif Makruf, M.A., M.Si., selaku ahli bahasa yang telah memberikan masukan, saran, penilaian terhadap produk Ensiklopedia Ilmuwan Kimia yang penulis kembangkan.
7. Bapak Karmanto, S.Si., M.Sc., dan Ibu Asih Widi Wisudawati, M.Pd., selaku dosen penguji skripsi.
8. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah mencurahkan pengetahuan dan pengalaman luar biasa, serta motivasi selama proses pendidikan.
9. Ibu Dra. Ninik Indriyanti selaku guru kimia di MAN 4 Bantul, Ibu Yuliani Puji Lestari, S.Pd., selaku guru kimia di SMA Al-Husain Salam, Ibu Bekti Mulatsih S.Pd., dan Ibu Sri Mahindrawati, S.Pd., selaku guru kimia di SMAN 1 Banguntapan, yang telah memberikan penilaian dan saran terhadap produk yang dikembangkan.
10. Siswa-siswi MAN 4 Bantul dan SMAN 1 Banguntapan yang telah bersedia memberikan respon terhadap produk yang dikembangkan. Semoga tetap semangat menempuh pendidikan.
11. Kedua orang tuaku, Bapak Sukandi dan Ibu Kurni'ah yang telah mencurahkan kasih sayang yang tiada tara serta do'a yang dipanjatkan bagi

penulis selama ini. Kakak-kakakku (Candi Nugraha, Casminah, dan Nur Yati) yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menempuh pendidikan. Keponakan-keponakanku yang selalu menjadi penghibur dan pembawa tawa bagi penulis.

12. Keluarga besar Bapak (Alm.) Drs. K.H. Abu Tauhied Ms dan Ibu Nyai Hj. Siti Aisyah Abu Tauhied Ms yang telah memberikan bimbingan dan nasihat bagi penulis dalam menempuh pendidikan.
13. Isti Nurlaili Fauziah yang telah membantu dan meluangkan waktu bagi penulis dalam penyusunan skripsi.
14. Sahabatku, Ahzami, yang telah mengajarkan perjuangan dalam menaiki tangga ilmu. Sahabatku, Abdul Hamid, yang telah melecut semangat literasi sastra lewat karya-karyanya. Sahabatku, Desma Hanjani Putri, yang telah mengajarkan perjuangan dalam hidup untuk menggapai sesuatu yang memang pantas untuk diperjuangkan.
15. Alfiyani Lestari, Indrie Nur Latifa, Khairunnisa, Khanifah Nur A.W, dan Sri Puji Haryati yang telah berkenan menjadi *peer reviewers* untuk produk penelitian ini, semoga dimudahkan jalan kesuksesannya.
16. Keluarga Asrama Al-Firdaus JPPI Minhajul Muslim Yogyakarta yang telah memberikan cerita dan pengalaman dalam menempuh pendidikan serta beragam ilmu yang mencerahkan dan menyejukan.
17. Keluarga besar Pendidikan Kimia angkatan 2013 UIN Sunan Kalijaga yang memberikan semangat perjuangan selama menempuh pendidikan.

18. Keluarga besar Bidik Misi angkatan 2013 UIN Sunan Kalijaga yang telah berjuang bersama selama menempuh pendidikan.

19. Seluruh pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dalam penyempurnaan karya tulis ini. semoga karya tulis ini dapat bermanfaat dan menjadi salah satu jalan dalam menaiki tangga ilmu. Aamiin.

Yogyakarta, 13 Januari 2018

Penulis

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI .....	iii
HALAMAN NOTA DINAS KONSULTAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xx
INSTISARI .....	xxi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	7
F. Asumsi dan Batasan Penelitian.....	8
1. Asumsi Penelitian .....	8
2. Batasan Penelitian.....	9
G. Definisi Istilah.....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>11</b>
A. Kajian Teori .....	11



1. Kimia.....	11
2. Ilmuwan Kimia .....	14
3. Belajar .....	19
4. Sumber Belajar.....	21
5. Belajar Mandiri .....	23
6. Ensiklopedia.....	24
7. Minat Baca .....	26
8. Penelitian dan Pengembangan .....	29
9. Buku Pengayaan.....	32
10. Buku Pengayaan Pengetahuan .....	33
11. Standar Penilaian Buku Pengayaan Pengetahuan .....	34
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	35
C. Kerangka Pikir .....	37
D. Pertanyaan Penelitian.....	40
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>41</b>
A. Model Pengembangan.....	41
B. Prosedur Pengembangan.....	42
C. Penelitian Produk .....	45
1. Desain Penelitian .....	45
2. Subjek Penelitian .....	45
3. Jenis Data .....	47
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	48
5. Teknik Analisis Data.....	52
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>56</b>
A. Data Penelitian .....	56

1. Data Tahap Desain Produk .....	56
2. Data Validasi Produk .....	64
3. Data Hasil Penilaian Produk .....	65
B. Analisis Data .....	76
C. Revisi Produk .....	102
1. Revisi tahap I .....	102
2. Revisi tahap II .....	103
3. Revisi tahap III .....	104
D. Kajian Produk Akhir .....	104
<b>BAB V SIMPULAN &amp; SARAN .....</b>	<b>107</b>
A. Simpulan Tentang Produk .....	107
B. Keterbatasan Penelitian .....	108
C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....	108
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>110</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>113</b>
<b><i>CURRICULUM VITAE</i> .....</b>	<b>167</b>

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b>	Kisi-kisi instrumen penilaian kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia oleh <i>Peer Reviewers</i> dan <i>Reviewers</i> (Guru Kimia SMA/MA).....	49
<b>Tabel 3.2</b>	Kisi-kisi instrumen penilaian kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia oleh Ahli Materi .....	50
<b>Tabel 3.3</b>	Kisi-kisi instrumen penilaian kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia oleh Ahli Media.....	50
<b>Tabel 3.4</b>	Kisi-kisi instrumen penilaian kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia oleh Ahli Bahasa .....	51
<b>Tabel 3.5</b>	Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ensiklopedia Ilmuwan Kimia oleh Siswa SMA/MA .....	52
<b>Tabel 3.6</b>	Aturan pemberian skor skala 5 bagi <i>peer reviewer</i> , para ahli (ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa) dan guru kimia SMA/MA.....	53
<b>Tabel 3.7</b>	Aturan pemberian skor skala 5 bagi respon siswa SMA/MA .....	53
<b>Tabel 3.8</b>	Konversi skor aktual menjadi nilai skala 5.....	54
<b>Tabel 4.1</b>	Data penilaian kualitas buku Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat oleh Ahli Materi .....	67
<b>Tabel 4.2</b>	Data penilaian kualitas buku Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat oleh Ahli Media .....	68
<b>Tabel 4.3</b>	Data penilaian kualitas buku Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat oleh Ahli Bahasa .....	70
<b>Tabel 4.4</b>	Data penilaian kualitas buku Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat oleh <i>Peer Reviewers</i> .....	72
<b>Tabel 4.5</b>	Data penilaian kualitas buku Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat oleh Guru Kimia SMA/MA.....	73

<b>Tabel 4.6</b>	Data penilaian kualitas buku Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat oleh Siswa SMA/MA.....	75
<b>Tabel 4.7</b>	Data penilaian kualitas secara keseluruhan buku Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat.....	76
<b>Tabel 4.8</b>	Kriteria kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku Pengayaan bagi Siswa SMA/MA Berdasarkan Penilaian Ahli Materi .....	77
<b>Tabel 4.9</b>	Hasil penilaian komponen kelayakan materi/isi oleh Ahli Materi .	78
<b>Tabel 4.10</b>	Hasil penilaian komponen penyajian oleh Ahli Materi.....	79
<b>Tabel 4.11</b>	Kriteria kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku Pengayaan bagi Siswa SMA/MA Berdasarkan Penilaian Ahli Media .....	80
<b>Tabel 4.12</b>	Hasil penilaian komponen penyajian oleh Ahli Media .....	81
<b>Tabel 4.13</b>	Hasil penilaian komponen kegrafikaan ensiklopedia oleh Ahli Media .....	82
<b>Tabel 4.14</b>	Kriteria kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku Pengayaan bagi Siswa SMA/MA Berdasarkan Penilaian Ahli Bahasa .....	83
<b>Tabel 4.15</b>	Hasil penilaian komponen kebahasaan dan gambar oleh Ahli Bahasa .....	84
<b>Tabel 4.16</b>	Hasil penilaian komponen inspirasi oleh Ahli Bahasa.....	85
<b>Tabel 4.17</b>	Kriteria kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku Pengayaan bagi Siswa SMA/MA Berdasarkan Penilaian <i>Peer Reviewers</i> .....	86
<b>Tabel 4.18</b>	Hasil penilaian komponen kelayakan materi/isi oleh <i>Peer Reviewers</i> .....	86
<b>Tabel 4.19</b>	Hasil penilaian komponen kebahasaan dan gambar oleh <i>Peer Reviewers</i> .....	87
<b>Tabel 4.20</b>	Hasil penilaian komponen penyajian oleh <i>Peer Reviewers</i> .....	88
<b>Tabel 4.21</b>	Hasil penilaian komponen kegrafikaan ensiklopedia oleh <i>Peer Reviewers</i> .....	89

<b>Tabel 4.22</b>	Hasil penilaian komponen inspirasi oleh <i>Peer Reviewers</i> .....	90
<b>Tabel 4.23</b>	Kriteria kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku Pengayaan bagi Siswa SMA/MA Berdasarkan Penilaian Guru Kimia SMA/MA.....	91
<b>Tabel 4.24</b>	Hasil penilaian komponen kelayakan materi/isi oleh guru kimia SMA/MA.....	92
<b>Tabel 4.25</b>	Hasil penilaian komponen kebahasaan dan gambar oleh guru kimia SMA/MA.....	93
<b>Tabel 4.26</b>	Hasil penilaian komponen penyajian oleh guru kimia SMA/MA..	94
<b>Tabel 4.27</b>	Hasil penilaian komponen kegrafikaan ensiklopedia oleh guru kimia SMA/MA.....	95
<b>Tabel 4.28</b>	Hasil penilaian komponen inspirasi oleh guru kimia SMA/MA....	95
<b>Tabel 4.29</b>	Kriteria kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku Pengayaan bagi Siswa SMA/MA Berdasarkan Penilaian Siswa SMA/MA.....	98
<b>Tabel 4.30</b>	Hasil penilaian komponen materi/isi oleh siswa SMA/MA.....	99
<b>Tabel 4.31</b>	Hasil penilaian komponen kebahasaan dan gambar oleh siswa SMA/MA.....	100
<b>Tabel 4.32</b>	Hasil penilaian komponen kegrafikaan ensiklopedia oleh siswa SMA/MA.....	101
<b>Tabel 4.33</b>	Hasil penilaian komponen inspirasi oleh siswa SMA/MA .....	101

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b>	Desain penelitian pengembangan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan siswa SMA/MA dan sederajat ..... 46
<b>Gambar 4.1</b>	Tampilan <i>CorelDRAW X7 (64-bit)</i> yang digunakan untuk mendesain <i>cover</i> Ensiklopedia Ilmuwan Kimia .....59
<b>Gambar 4.2</b>	Tampilan <i>Adobe InDesign CC (64-bit)</i> yang digunakan untuk mengatur tata letak isi dan gambar dalam Ensiklopedia Ilmuwan Kimia .....59
<b>Gambar 4.3</b>	Tampilan <i>point ChemINFO</i> dalam Ensiklopedia Ilmuwan Kimia .....60
<b>Gambar 4.4</b>	Tampilan <i>point Did You Know?</i> dalam Ensiklopedia Ilmuwan Kimia .....61
<b>Gambar 4.5</b>	Tampilan glosarium dalam Ensiklopedia Ilmuwan Kimia .....62
<b>Gambar 4.6</b>	Diagram persentase kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat diperoleh dari Ahli Materi .....67
<b>Gambar 4.7</b>	Diagram persentase kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat diperoleh dari Ahli Media .....69
<b>Gambar 4.8</b>	Diagram persentase kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat diperoleh dari Ahli Bahasa .....70
<b>Gambar 4.9</b>	Diagram persentase kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat diperoleh dari <i>Peer Reviewers</i> .....72
<b>Gambar 4.10</b>	Diagram persentase kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat diperoleh dari guru kimia SMA/MA .....74
<b>Gambar 4.10</b>	Diagram persentase kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat diperoleh dari siswa SMA/MA .....75

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b>	Surat-Surat .....	114
<b>Lampiran 2</b>	Subjek Penelitian & Surat Pernyataan .....	119
<b>Lampiran 3</b>	Instrumen Penilaian .....	129
<b>Lampiran 4</b>	Saran/Masukan & Revisi Produk.....	156
<b>Lampiran 5</b>	Data Perhitungan Hasil Penilaian Kualitas & Respon .....	164



## INTISARI

### PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA ILMUWAN KIMIA SEBAGAI BUKU PENGAYAAN BAGI SISWA SMA/MA DAN SEDERAJAT

Oleh:

Agus Tholib  
NIM.13670043

Pengembangan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat termasuk ke dalam penelitian dan pengembangan (*R&D*). Penelitian ini bertujuan (1) mengkaji karakteristik produk ensiklopedia untuk menambah wawasan siswa dalam memahami sejarah perkembangan ilmu kimia yang sesuai dengan kondisi pembelajaran dikelas, (2) mengetahui kualitas produk ensiklopedia yang telah dikembangkan, (3) mengetahui tingkat kebutuhan produk ensiklopedia berdasarkan respon siswa SMA/MA terhadap angket yang diberikan.

Pengembangan produk ensiklopedia menggunakan model Borg dan Gall. Produk ensiklopedia yang dikembangkan dinilai oleh 4 (empat) orang guru kimia SMA/MA dan direspon oleh 21 (dua puluh satu) orang siswa, yaitu 12 (dua belas) orang siswa SMAN 1 Banguntapan dan 9 (sembilan) orang siswa MAN 4 Bantul. Adapun guru yang dimaksud ialah 1 (satu) orang guru kimia MAN 4 Bantul, 2 (dua) orang guru kimia SMAN 1 Banguntapan, dan 1 (satu) orang guru kimia SMA Al-Husain Salam. Analisis data dalam penelitian ini data kualitatif yaitu penilaian dan respon terhadap produk diubah ke dalam data kuantitatif menjadi hasil perhitungan, kemudian diubah lagi menjadi data kualitatif berupa nilai kategori.

Hasil penelitian pengembangan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku Pengayaan Bagi Siswa SMA/MA dan sederajat menunjukkan (1) karakteristik produk ensiklopedia untuk menambah wawasan siswa dalam memahami sejarah perkembangan ilmu kimia yang sesuai dengan kondisi pembelajaran dikelas; (2) Berdasarkan penilaian kualitas, produk ensiklopedia mendapat kualitas **Sangat Baik (SB)** dengan persentase keidealan 88,12%; (3) Hal ini didukung atas respon siswa SMA/MA yang menunjukkan tingkat kebutuhan produk ensiklopedia sebagai buku pengayaan dengan persentase keidealan 86%. Berdasarkan hasil tersebut, maka produk Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat memiliki kualitas Sangat Baik (SB) dan layak untuk dikembangkan dalam penelitian lebih lanjut.

**Kata Kunci:** *R&D (Research & Development)*, Ensiklopedia Ilmuwan Kimia, Buku Pengayaan

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan usaha sadar melalui kegiatan bimbingan, pengajaran atau pelatihan yang bertujuan untuk menyiapkan siswa bagi peranannya di masa yang akan datang (Saidah, 2016: 14). Menurut Undang-undang Republik Indonesia tentang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Kualitas pendidikan di Indonesia saat ini masih menjadi suatu masalah dalam usaha perbaikan kualitas pendidikan nasional. Upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan antara lain penyediaan buku (materi ajar), sarana pendidikan seperti pembangunan gedung sekolah, pelatihan guru, penyempurnaan kurikulum, dan lain sebagainya (Darwati, 2010: 25-26).

Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan memanfaatkan sumber belajar dan sarana belajar. Dalam proses belajar mengajar, sarana pembelajaran sangat membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sarana dapat memudahkan proses terjadinya interaksi pembelajaran. Sementara itu, sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat dijadikan sebagai sumber dalam proses belajar (Musfiqon, 2012: 129).

Menurut Sumiati dan Asra (2008: 149) dalam Fathurrohman dan Sulistyorini (2012: 60), sumber belajar adalah segala sesuatu yang diperlukan dalam proses pembelajaran, yang dapat berupa buku teks, media cetak, media pembelajaran elektronik, nara sumber, lingkungan alam sekitar, dan sebagainya.

Buku sebagai sumber belajar yang dapat memudahkan siswa dalam memahami pelajaran. Buku merupakan sumber belajar yang dapat digunakan oleh siswa, baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Keberadaan buku penting karena tidak hanya digunakan sebagai sumber belajar, tetapi juga sebagai media pembelajaran, sarana untuk menyampaikan suatu materi, dan penyedia instrumen evaluasi serta meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Informasi yang diperoleh oleh siswa dari buku tersebut akan membuat siswa terpacu untuk mencari sumber dan pengetahuan baru yang termuat di dalamnya. Mengingat pentingnya hal itu, maka buku harus disajikan dengan menarik dan memotivasi siswa untuk membaca. Berdasarkan hasil survei dari *UNESCO* pada tahun 2012, mencatat indeks minat baca di Indonesia baru mencapai 0,001. Hal ini menjelaskan pada setiap 1.000 orang hanya ada satu orang yang punya minat membaca (Kompas.com).

Buku pendidikan dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu buku teks pelajaran dan buku non-teks pelajaran. Buku yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran di sekolah masih berupa buku teks pelajaran. Ketersediaan buku non-teks pelajaran sebagai pendukung/penunjang pelajaran khususnya kimia belum bervariasi. Berdasarkan hasil wawancara dan



observasi di SMK Kesehatan Bantul<sup>1</sup>, MAN 4 Bantul<sup>2</sup>, dan SMAN 2 Banguntapan<sup>3</sup> diperoleh informasi bahwa permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran kimia antara lain (1) media pembelajaran yang tersedia berupa buku pengayaan belum bervariasi, (2) buku yang membahas perkembangan ilmu kimia yang ditinjau dari kisah tokoh untuk meningkatkan motivasi siswa masih terbatas. Hal ini dibenarkan oleh siswa dari hasil wawancara bahwa informasi yang terdapat dalam buku kimia yang digunakan hanya membahas materi pokok secara singkat. Padahal, ilmuwan kimia berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan kebudayaan manusia dari masa ke masa (Ratnasari, 2007: 2).

Akan tetapi, siswa hanya mengenal sekilas nama-nama ilmuwan kimia yang hanya tercantum dalam buku pelajaran. Belum mengetahui lebih dalam tentang jasa para ilmuwan kimia dalam mengembangkan ilmu kimia. Siswa perlu mengenal dan mengetahui kisah perjalanan para ilmuwan tersebut dalam menemukan dan mengembangkan ilmu kimia sampai saat ini. Hal ini dapat memotivasi dan menginspirasi siswa untuk lebih aktif berkontribusi dalam menemukan suatu ide-ide baru dalam perkembangan ilmu kimia. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan buku pengayaan pengetahuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang perkembangan ilmu kimia.

---

<sup>1</sup> Wawancara dengan Ari Bachtiar, S.Pd guru Kimia kelas X di SMK Kesehatan Bantul, pada hari Rabu, 24 Januari 2017, pukul 11.27 – 12.10 WIB

<sup>2</sup> Wawancara dengan Dra. Ninik Indriyanti guru Kimia kelas XI di MAN 4 Bantul, pada hari Kamis, 26 Januari 2017, pada pukul 07.30 – 09.30 WIB

<sup>3</sup> Wawancara dengan Yudhi Supriatno, S.Pd guru Kimia kelas XII di SMAN 2 Banguntapan, pada hari Rabu, 9 Agustus 2017, pukul 08.20 – 8.55 WIB

Buku pengayaan pengetahuan adalah suatu buku yang berisi pengetahuan yang tidak terikat pada materi yang sedang dipelajari di kelas. Buku ini dapat digunakan sebagai pendukung pengetahuan seputar materi yang dipelajari agar menambah wawasan, pengetahuan, pemahaman, dan penalaran bagi siswa. Buku ini berhubungan dengan upaya-upaya memperkaya pencapaian tujuan pendidikan secara umum (Depdiknas, 2008: 15).

Berdasarkan uraian di atas, buku pengayaan pengetahuan yang akan dikembangkan oleh penulis berupa Ensiklopedia Ilmuwan Kimia. Ensiklopedia yang dikembangkan merupakan hasil telaah pustaka. Ensiklopedia ini berisi biografi para tokoh ilmuwan kimia yang diawali dari munculnya teori atom yang dicetuskan oleh Democritus, yang menjadi tunas perkembangan ilmu kimia. Kemudian dilanjutkan oleh ilmuwan kimia muslim pada masa keemasan Islam yang dipimpin Harun Ar-Rasyid di Baghdad, yang mengakar pada perkembangan ilmu kimia modern yang dikembangkan oleh ilmuwan-ilmuwan barat seperti John Dalton, J.J Thomson dan sebagainya serta diakhiri oleh ilmuwan-ilmuwan abad ke-20 seperti Ahmad Hassan Zewail. Selain itu, ensiklopedia yang akan dikembangkan juga berisi kisah inspiratif dari masing-masing tokoh ilmuwan.

Ensiklopedia ini tidak hanya berisi teks saja, tetapi juga dilengkapi dengan foto/gambar para tokoh dan beberapa hasil karyanya. Pengalaman-pengalaman para tokoh yang menjadi inspirasi dan motivasi siswa dalam mempelajari ilmu kimia. Dengan adanya Ensiklopedia Ilmuwan Kimia diharapkan dapat meningkatkan minat baca dan motivasi belajar serta

menambah wawasan siswa seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul “Pengembangan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku Pengayaan bagi Siswa SMA/MA dan sederajat”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan masalah yang diteliti dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat untuk menambah wawasan dan meningkatkan motivasi belajar siswa, serta memahami sejarah perkembangan ilmu kimia yang sesuai dengan kondisi pembelajaran dikelas?
2. Bagaimana kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat yang telah dikembangkan?
3. Bagaimana tingkat kebutuhan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat berdasarkan respon siswa SMA/MA terhadap angket yang diberikan?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Mengetahui karakteristik Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat untuk menambah wawasan dan meningkatkan motivasi belajar siswa, serta memahami sejarah

perkembangan ilmu kimia yang sesuai dengan kondisi pembelajaran dikelas.

2. Mengetahui kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat yang telah dikembangkan?
3. Mengetahui tingkat kebutuhan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat berdasarkan respon siswa SMA/MA terhadap angket yang diberikan?

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian Pengembangan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku Pengayaan bagi Siswa SMA/MA dan sederajat antara lain:

1. Bagi dunia pendidikan, ensiklopedia ilmuwan kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat yang dikembangkan dapat menambah ketersediaan buku pengayaan yang menarik dan inspiratif.
2. Bagi guru, sebagai buku pendamping dalam pembelajaran kimia berbasis sejarah yang terintegrasi-terinterkoneksi. Sebagai tambahan pengetahuan bagi guru dalam mengajarkan ilmu kimia menjadi lebih bervariasi. Sebagai pertimbangan bahan *intermezzo* di kelas, sehingga suasana kelas lebih menyenangkan.
3. Bagi siswa, dengan ensiklopedia ilmuwan kimia siswa dapat menambah pengetahuan tentang sejarah perkembangan ilmu kimia di dalam maupun di luar sekolah. Selain itu, dapat menjadi media pendamping dalam menambah pengetahuan seputar sejarah perkembangan ilmu kimia.

4. Bagi peneliti lain sebagai informasi untuk penelitian lebih lanjut dan dapat dijadikan bahan rujukan pengembangan selanjutnya.

#### **E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk yang diharapkan pada Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat ini sebagai berikut:

1. Ensiklopedia yang dikembangkan berupa buku cetak dengan nama Ensiklopedia Ilmuwan Kimia, yang berisi materi/pokok bahasan berbagai kisah tokoh-tokoh kimia, yang berperan dalam perkembangan ilmu kimia yang disertai gambar dan keterangannya.
2. Ensiklopedia yang dihasilkan berupa buku berukuran B5 (176 mm x 250 mm).
3. Ensiklopedia dicetak dengan *hard cover* bagian isi kertas *art paper* 125 gram.
4. Ensiklopedia hasil pengembangan dapat digunakan sebagai buku pengayaan dan referensi tambahan bagi seluruh siswa SMA/MA dan sederajat pada seluruh materi kimia.
5. Ensiklopedia mengandung pesan moral, motivasi dan kisah inspiratif tokoh-tokoh dalam mengembangkan ilmu kimia yang terdapat dalam buku.
6. Ensiklopedia disajikan dalam bentuk buku cetak *colourful* setebal 162 + vi halaman, dengan pemilihan *font* tipe *TW Cent MT* (12 pt, spasi 14 pt), yang disertai gambar/ilustrasi yang menarik sehingga dapat meningkatkan minat baca pembaca.

7. Ensiklopedia yang disajikan merupakan hasil telaah pustaka dari berbagai referensi yang terkait dengan pengembangan ensiklopedia ilmuwan kimia, seperti buku, internet, dan sumber-sumber lain yang terpercaya kebenarannya.
8. Ensiklopedia Ilmuwan Kimia berisi komponen sebagai berikut:
  - a. Kata Pengantar
  - b. Daftar isi
  - c. Isi atau materi ensiklopedia
  - d. *CHEMinfo*
  - e. *Did You Know?*
  - f. Glosarium
  - g. Indeks
  - h. Daftar pustaka
  - i. Riwayat penulis
9. Ensiklopedia ini dikembangkan menggunakan program *Microsoft Office Word 2016*, *Adobe InDesign CC (64-bit)* dan *CorelDRAW X7 (64-bit)*.

## **F. Asumsi dan Batasan Penelitian**

### **1. Asumsi Penelitian**

Asumsi dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Ensiklopedia ini dapat dijadikan sebagai sumber belajar maupun buku referensi tambahan bagi siswa.
- b. *Peer reviewer* yaitu teman sejawat yang memahami kriteria ensiklopedia dan penulisan yang baik.



- c. *Reviewer* adalah guru kimia SMA/MA yang memiliki pemahaman tentang kelayakan ensiklopedia ataupun buku referensi, dan responden adalah siswa kelas X dan XI SMA/MA.
- d. Ahli materi adalah dosen yang memiliki pengetahuan di bidang perkembangan ilmu kimia.
- e. Ahli media adalah dosen yang memiliki pemahaman tentang kriteria media yang baik.
- f. Ahli bahasa adalah guru bahasa Indonesia yang mempunyai pemahaman tentang kriteria bahasa buku/ensiklopedia yang baik.

## 2. Batasan Penelitian

Batasan dari penelitian Pengembangan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku Pengayaan bagi Siswa SMA/MA dan sederajat adalah sebagai berikut:

- a. Ensiklopedia tidak mencantumkan semua ilmuwan yang berperan dalam perkembangan ilmu kimia.
- b. Ensiklopedia ditinjau oleh 1 (satu) orang dosen pembimbing, 1 (satu) orang ahli materi, 1 (satu) orang ahli media, 1 (satu) orang ahli bahasa, dan 5 (lima) orang *peer reviewers*.
- c. Ensiklopedia dinilai oleh 4 (empat) orang guru kimia SMA/MA.
- d. Ensiklopedia diberi respon oleh 21 (dua puluh satu) orang siswa SMA/MA.

## G. Definisi Istilah

Beberapa isitilah yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini diantaranya:

1. Penelitian pengembangan merupakan suatu penelitian dengan proses atau langkah-langkah mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada sehingga dapat dipertanggungjawabkan (Sukmadinata, 2011: 164).
2. Ensiklopedia adalah bahan bacaan yang memiliki informasi tentang berbagai macam hal, yang mencakup berbagai bidang ilmu dan berisi topik yang berbeda yang tersusun menurut abjad (Depdikbud, 2005: 232).
3. Pengertian “ilmuwan” di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1989: 325) ialah orang yang memiliki keahlian atau memiliki banyak pengetahuan mengenai suatu ilmu atau orang yang mendalami ilmu pengetahuan. Sedangkan pengertian “kimia” di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1989: 441) ialah pengetahuan tentang susunan, sifat, dan reaksi dari suatu unsur atau zat. Sehingga “ilmuwan kimia” adalah orang yang memiliki keahlian atau memiliki banyak pengetahuan mengenai susunan sifat dan reaksi dari suatu unsur atau zat dan mendalaminya. Orang-orang ini berperan dalam perkembangan ilmu kimia, atas jasanya inilah ilmu kimia menjadi populer dan berkembang pesat hingga saat ini.

## BAB V

### SIMPULAN & SARAN

#### A. Simpulan Tentang Produk

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian pengembangan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat dengan model pengembangan Borg dan Gall adalah sebagai berikut:

1. Karakteristik produk ensiklopedia untuk menambah wawasan siswa dalam memahami sejarah perkembangan ilmu kimia yang sesuai dengan kondisi pembelajaran dikelas tersusun dari 37 (tiga puluh tujuh) tokoh yang memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu kimia dan dibahas secara mendalam. Daftar nama-nama tokoh tersusun berdasarkan urutan abjad pada daftar isi. Dilengkapi dengan *point ChemINFO* dan *point Did You Know?* sebagai informasi tambahan bagi pembaca, yang dilengkapi indeks dibagian akhir. Indeks ini berisi urutan tahun kelahiran tokoh yang disajikan dalam bentuk tabel.
2. Kualitas Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat berdasarkan penilaian keseluruhan dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa, *peer reviewers* dan guru Kimia SMA/MA mendapatkan kualitas **Sangat Baik (SB)** dengan persentase keidealan 88,12%.

3. Tingkat kebutuhan siswa SMA/MA terhadap buku Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan mendapat respon dengan persentase keidealan 86%.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Produk Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat memiliki keterbatasan, diantaranya:

1. Ensiklopedia hanya mencantumkan 37 tokoh ilmuwan kimia yang berperan dalam perkembangan ilmu kimia berdasarkan pada sifat kerja keras dan ketekunannya.
2. Ensiklopedia ditinjau oleh 1 (satu) orang dosen pembimbing, 1 (satu) orang ahli materi, 1 (satu) orang ahli media, 1 (satu) orang ahli bahasa, dan 5 (lima) orang *peer reviewers*.
3. Ensiklopedia dinilai oleh 4 (empat) orang guru kimia SMA/MA.
4. Ensiklopedia diberi respon oleh 21 (dua puluh satu) orang siswa SMA/MA.

## **C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Adapun saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut sebagai berikut:

1. Saran Pemanfaatan

Produk Ensiklopedia Ilmuwan Kimia yang telah dikembangkan dapat digunakan oleh guru sebagai bahan tambahan dalam mengajar di kelas. Hal ini dikarenakan ensiklopedia ini berisi kisah inspiratif tokoh-tokoh ilmuwan kimia sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa dalam

mempelajari ilmu kimia di kelas. Maka, dapat diketahui sejauh mana kegunaan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia dan diketahui kelebihan, kekurangan, dan kelayakannya.

Siswa SMA/MA dan sederajat bisa menggunakan buku ensiklopedia ini sebagai tambahan pengetahuan perkembangan ilmu kimia apabila tidak dibahas oleh guru di kelas pada saat berlangsungnya pelajaran.

## 2. Diseminasi

Produk Ensiklopedia Ilmuwan Kimia apabila telah diuji cobakan dalam di dalam ataupun di luar kegiatan pembelajaran dan telah layak, maka buku ensiklopedia ini dapat disebarluaskan di kalangan sekolah ataupun masyarakat umum.

## 3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Produk Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat dapat dilakukan penelitian dan pengembangan lebih lanjut. Penelitian lanjutan dapat berupa uji coba produk secara luas, sehingga didapatkan produk yang lebih baik. Selain itu, perlu juga dilakukan penelitian sejenis dengan menambah biografi dari tokoh-tokoh ilmuwan kimia yang terdapat dalam buku pelajaran dan belum dicantumkan dalam ensiklopedia ini. Hal tersebut diharapkan mampu memunculkan produk-produk sejenis dengan kualitas yang lebih baik lagi. Memperbaiki tata bahasa yang disajikan menjadi lebih inspiratif. Menambahkan lebih banyak gambar agar lebih menarik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, Hasan dkk. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi ke-3*. Jakarta: Gramedia.
- Apriyati, Tri., Joharman, & Budi, Harun Setyo. (2012). *Pengaruh Perhatian Orang Tua dan Minat Membaca Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia*. 1-9.
- Arifin, Adi Kusrianto. (2009). *Sukses Menulis Buku Pengayaan dan Referensi*. Jakarta: Grasindo.
- Arsyad, Natsir. (1989). *Ilmuwan Muslim Sepanjang Sejarah*. Bandung: Mizan.
- Aunurrahman. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfa Beta.
- Chaer, Abdul. (2007). *Leksikologi dan Leksikografi Indonesia*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Darwati. (2010). *Pemanfaatan Buku Teks oleh Guru dalam Pembelajaran Sejarah (Studi Kasus di SMA Negeri Kabupaten Semarang)*. Tesis. Surakarta. Universitas Sebelas Maret.
- Depdiknas. (2008). *Pedoman Penulisan Buku Non-Teks: Buku Pengayaan, Referensi, dan Panduan Pendidik*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Fajriati, Imelda. (September, 2008). *Perkembangan Ilmu Kimia di Dunia Muslim (Menggali Sains Islam Tepat Guna)*. Makalah disajikan dalam diskusi Ilmiah Dosen Tetap UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta tahun ke-29, tanggal 12 September 2008.
- Fathurrohman, Muhammad & Sulistyorini. (2012). *Belajar dan Pembelajaran: Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*. Yogyakarta: Teras.
- Mulyatiningsih, Endang. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Murtiningsih, Wahyu. (2008). *Biografi Para Ilmuwan Muslim*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Musfiqon. (2012). *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.



- Depdiknas. (2008). *Pedoman Penulisan Buku Non-Teks*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan.
- Rahim, Farida. (2007). *Pengajaran Membaca di Sekolah Dasar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Richey, Rita C & Nelson, Wayne A. (2009). *Developmental Research: Studies of Instructional Design and Development*.
- Rohani, Ahmad & Ahmadi, Abu. (1991). *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Rosmanuddin, Safriandi A. (2009) artikel jurnal *Mengenal Bacaan, Kamus, Ensiklopedia, Buku, dan Jurnal* diakses pada tanggal 14 Juni 2017, pukul 11.44 WIB.
- Rusyan, Tabrani dkk. (1994) *Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sadhono, Kundharu. (2014). *Pembelajaran Keterampilan Berbahasa Indonesia: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Saidah. (2016). *Pengantar Pendidikan: Telaah Pendidikan Secara Global dan Nasional*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanaky, Hujair AH. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Interkonektif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Sastrawijaya, Tresna. (1998). *Proses Belajar Mengajar Kimia*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Seels, Barbara B. & Richey, Rita C. (1994). *Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya*. Penerjemah Dewi S Prawiradilaga dkk. Jakarta: Kerjasama IPTPI LPTK UNJ.
- Shadily, Hasan (Ed.) dkk. (1980). *Ensiklopedia Indonesia Edisi Khusus jilid 3*. Jakarta. Penerbit: Ichtiar Baru – Van Hoeve.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soko, Imelda Paulina. (2015). *Apakah Atom Sekedar Nama? Kajian Epistemologis Teori Atom Democritus – Dalton*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan. Inovasi Pembelajaran Fisika, IPA dan Ilmu Fisika dalam Menyiapkan Generasi Emas 2045. Palembang, 24 Oktober 2015.
- Sudjana, Nana & Rivai, Ahmad. (2001). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

- Sugianto. (2008). *Pedoman Penulisan Buku Nonteks*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syukri, S. (1999). *Kimia Dasar I*. Bandung. Penerbit: ITB.
- Tim Penyusun Kamus. (1989). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Timumun, Harsono M., Djirimu, Muchlis L., & Alibasyah, Lestari M.P. (2014). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SDN 10 Biau*. Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 5 No. 3: 146.
- Trianto, Agus. (2007). *Pasti Bisa Pembahasan Tuntas Kompetensi Bahasa Indonesia untuk SMA dan MTs Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Triatma, Ilham Nur. (2016). *Minat Baca Pada Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Negeri Delekan 2 Prambanan Sleman Yogyakarta*. E-Jurnal Prodi Teknologi Pendidikan Vol. V Nomor 6 Tahun 2016.
- Trinova, Zulvia. (2012). *Hakikat Belajar Dan Bermain Menyenangkan Bagi Peserta Didik*. Jurnal Al-Ta'lim, Jilid 1, Nomor 3 November 2012, hlm. 209-215.
- Wiyatmo, Yusman. (2008). *Fisika Atom: dalam Perspektif Klasik, Semiklasik, dan Kuantum*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yusufhadi, Miarso dkk. (1986). *Teknologi Komunikasi Pendidikan: Pengertian dan Penerapannya di Indonesia*. Jakarta: Rajawali.

# LAMPIRAN-LAMPIRAN



**LAMPIRAN 1**





PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233  
 Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 27 Oktober 2017

Kepada Yth. :

Nomor : 074/8954/Kesbangpol/2017  
 Perihal : Rekomendasi Penelitian

1. Kepala Kanwil Kementerian Agama DIY  
 2. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda,  
 dan Olahraga DIY  
 Di

YOGYAKARTA

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam  
 Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta  
 Nomor : B-2459/Un.02/DST.1/PP.01.1/10/2017  
 Tanggal : 24 Oktober 2017  
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan tugas akhir/ skripsi dengan judul proposal: **“PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA ILMUWAN KIMIA SEBAGAI BUKU PENGAYAAN BAGI SISWA SMA/MA DAN SEDERAJAT”** kepada:

Nama : AGUS THOLIB  
 NIM : 13670043  
 No. HP/Identitas : 083824936101 / 3209040308940005  
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Kimia  
 Fakultas/PT : Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan  
 Kalijaga Yogyakarta  
 Lokasi Penelitian : -SMAN 1 Banguntapan, Bantul, dan  
 -MAN 4 Bantul, DIY  
 Waktu Penelitian : 6 November 2017 s.d. 8 Desember 2017

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY selambat-lambatnya 6 bulan setelah penelitian dilaksanakan;
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Izin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)





PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
**DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA**

Jalan Cendana No. 9 Yogyakarta, Telepon (0274) 541322, Fax. 541322  
 web : www.dikpora.jogjaprov.go.id, email : dikpora@jogjaprov.go.id, Kode Pos 55166

Yogyakarta, 30 Oktober 2017

Nomor : 070 / 15392  
 Lamp : -  
 Hal : Rekomendasi Penelitian

Kepada Yth.  
 Kepala SMA Negeri 1 Banguntapan

Dengan hormat, memperhatikan surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta nomor: 074/8954/Kesbangpol/2017 tanggal 27 Oktober 2017 perihal Rekomendasi Penelitian, kami sampaikan bahwa Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga DIY memberikan ijin rekomendasi penelitian kepada:

Nama : Agus Tholib  
 NIM : 13670043  
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Kimia  
 Fakultas : Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta  
 Judul : PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA ILMUWAN KIMIA SEBAGAI BUKU PENGAYAAN BAGI SISWA SMA/MA DAN SEDERAJAT  
 Lokasi : SMA Negeri 1 Banguntapan  
 Waktu : 6 November 2017 s.d 8 Desember 2017

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi penelitian.
2. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami menyampaikan terimakasih.

a.n Kepala  
 Kepala Bidang Perencanaan dan Standarisasi



**Drs. SURAYA**  
 NIP. 19591017 198403 1 005

- Tembusan Yth :
1. Kepala Dinas Dikpora DIY
  2. Kepala Bidang Dikmenti Dikpora DIY





**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLHAHRAGA  
SMA NEGERI 1 BANGUNTAPAN**

Alamat : Ngentak, Baturetno, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta  
Telepon / Faksimili ( 0274) 373824

Laman : [www.sma1banguntapan.sch.id](http://www.sma1banguntapan.sch.id) Emai : [info@sma1banguntapan.sch.id](mailto:info@sma1banguntapan.sch.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 460/ 070/BNG.01/2017

Dengan ini yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Drs. Ir. H. JOKO KUSTANTA, M.Pd**  
NIP : **19660913 199103 1 004**  
Pangkat / Golongan : **Pembina / VI a**  
Jabatan : **Kepala Sekolah**

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : **AGUS THOLIB**  
NIM : **13670043**  
Program Studi : **Pendidikan Kimia**  
Universitas : **Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta**  
Judul Penelitian : **" Pengembangan Ensiklopedia Ilmuwan Kimia Sebagai Buku Pengayaan Bagi Siswa SMA/MA dan Sederajat "**

telah diterima sebagai peneliti dan telah melaksanakan penelitiannya di SMA Negeri 1 Banguntapan pada tanggal 6 November s.d 2 Desember 2017

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banguntapan, 4 Desember 2017

Kepala Sekolah



Drs. Ir. H. Joko Kustanta, M.Pd  
NIP. 19660913 199103 1 004



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BANTUL  
 MADRASAH ALIYAH NEGERI 4 BANTUL YOGYAKARTA  
 Jalan Lingkar Timur, Pranti, Banguntapan, Bantul, 55198, Telp. (0274) 452188  
 Email:man4bantul@gmail.com

## SURAT KETERANGAN

Nomor : B- 688/Ma.12.15/TL. 01/11/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala MAN 4 Bantul Yogyakarta, menerangkan dengan sebenarnya bahwa yang namanya tersebut di bawah ini:

Nama : AGUS THOLIB  
 NIM : 13670043  
 Program Study : Pendidikan Kimia  
 Fakultas : Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

adalah benar-benar telah selesai melaksanakan penelitian dengan judul "PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA ILMUWAN KIMIA SEBAGAI BUKU PENGAYAAN BAGI SISWA SMA/MA DAN SEDERAJAT", yang dilaksanakan pada tanggal 06-20 November 2017

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

Bantul, 20 November 2017

Kepala Madrasah



Mohamad Yusuf

**LAMPIRAN 2**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
**SUBJEK PENELITIAN & SURAT PERNYATAAN**

## SUBJEK PENELITIAN

### 1. *Peer Reviewers*

No.	Nama	Instansi
1.	Alfiyani Lestari	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
2.	Indrie Nur Latifa	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
3.	Khairunnisa	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
4.	Khanifah Nur A.W	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
5.	Sri Puji Haryati	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### 2. Ahli Materi

No.	Nama	Instansi
1.	Endaruji Sedyadi, M.Sc	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### 3. Ahli Media

No.	Nama	Instansi
1.	Agus Kamaludin, M.Pd	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### 4. Ahli Bahasa

No.	Nama	Instansi
1.	Ahmad Arif Makruf, M.A., M.Si	MAN 4 Bantul

### 5. Guru Kimia SMA/MA

No.	Nama	Instansi
1.	Dra. Ninik Indriyanti	MAN 4 Bantul
2.	Bekti Mulatsih, S.Pd	SMAN 1 Banguntapan
3.	Sri Mahindra, S.Pd	SMAN 1 Banguntapan
4.	Yuliani Puji Lestari	SMA Al-Husain Salam

### 6. Siswa SMA/MA

No.	Nama	Instansi
1.	Adi Sajidin	MAN 4 Bantul
2.	Aditya Nur Saefuddin	MAN 4 Bantul
3.	Aji Nurrokhmat	MAN 4 Bantul
4.	Aliyanti Zumrona	MAN 4 Bantul
5.	Edwin P. W	MAN 4 Bantul
6.	Fenti Arti A	MAN 4 Bantul
7.	M. Alfian	MAN 4 Bantul
8.	Siti Asroriyah	MAN 4 Bantul
9.	Solikhatin Khikmah	MAN 4 Bantul
10.	Adha Estu Rizqi S.R	SMAN 1 Banguntapan
11.	Adhani	SMAN 1 Banguntapan
12.	Arko Pandu	SMAN 1 Banguntapan
13.	Deva Dwi Nurwulan	SMAN 1 Banguntapan

14.	Fatma Anisa	SMAN 1 Banguntapan
15.	Josean Horizon	SMAN 1 Banguntapan
16.	Langgeng P	SMAN 1 Banguntapan
17.	Muh. Luthfi P	SMAN 1 Banguntapan
18.	Muh. Roikhan A.R	SMAN 1 Banguntapan
19.	Naufal Jundi	SMAN 1 Banguntapan
20.	Nugraha J.P	SMAN 1 Banguntapan
21.	Reza Yudha	SMAN 1 Banguntapan





**LEMBAR PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Endaruji Sedyadi, S.Si., M.Sc.

NIP : 19820205 201503 1 003

Jabatan : Dosen Kimia Anorganik

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan/saran pada **Ensiklopedia Ilmuwan Kimia** sebagai "AHLI MATERI" yang disusun oleh:

Nama : Agus Tholib

NIM : 13670043

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan/saran yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 6 November 2017

Ahli Materi

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



Endaruji Sedyadi, M.Sc.

---

NIP. 19820205 201503 1 003



**LEMBAR PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agus Kamaludin, M.Pd

NIP : 19830109 201503 1 002

Jabatan : Dosen

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan/saran pada **Ensiklopedia Ilmuwan Kimia** sebagai "AHLI MEDIA" yang disusun oleh:

Nama : Agus Tholib

NIM : 13670043

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan/saran yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 8 November 2017

Ahli Media

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



Agus Kamaludin. M.Pd

NIP. 19830109 201503 1 002

**LEMBAR PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Arif Ma'ruf, M.Si., M.A.

NIP : 19670819 199303 1 003

Jabatan : Guru Bahasa Indonesia

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan/saran pada **Ensiklopedia Ilmuwan Kimia** sebagai "AHLI BAHASA" yang disusun oleh:

Nama : Agus Tholib

NIM : 13670043

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan/saran yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 11 November 2017

Ahli Bahasa

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



Ahmad Arif Ma'ruf, M.Si., M.A.

NIP. 19670819 199303 1 003

**LEMBAR PERNYATAAN REVIEWER**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bkti Mulatsih, S.Pd

NIP : 19720415 199401 2 001

Instansi : SMAN 1 Banguntapan

Alamat Instansi : Ngentak, Baturetno, Banguntapan, Bantul

Alamat Rumah : Salakan, Potorono, Banguntapan, Bantul

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan/saran pada **Ensiklopedia Ilmuwan Kimia** sebagai "REVIEWER" yang disusun oleh:

Nama : Agus Tholib

NIM : 13670043

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan masukan yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 28 November 2017

*Reviewer*



Bkti Mulatsih, S.Pd

---

NIP. 19720415 199401 2 001

**LEMBAR PERNYATAAN REVIEWER**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Mahindrawati, S.Pd

NIP : 19620428 198501 2 002

Instansi : SMAN 1 Banguntapa

Alamat Instansi : Ngentak Baturetno, Banguntapan, Bantul

Alamat Rumah : Plumbon, Banguntapan, Bantul

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan/saran pada **Ensiklopedia Ilmuwan Kimia** sebagai "REVIEWER" yang disusun oleh:

Nama : Agus Tholib

NIM : 13670043

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan masukan yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 3 Desember 2017

*Reviewer*



Sri Mahindrawati, S.Pd

NIP. 19620428 198501 2 002

**LEMBAR PERNYATAAN REVIEWER**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dra. Ninik Indriyanti

NIP : 19670818 199802 2 001

Instansi : MAN 4 Bantul

Alamat Instansi : Jln. Lingkar Timur, Pranti, Banguntapan, Bantul

Alamat Rumah : Klenggotan, Srimulyo, Piyungan, Bantul

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan/saran pada **Ensiklopedia Ilmuwan Kimia** sebagai "REVIEWER" yang disusun oleh:

Nama : Agus Tholib

NIM : 13670043

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan masukan yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 18 November 2017

*Reviewer*



Dra. Ninik Indriyanti

---

NIP. 19670818 199802 2 001

**LEMBAR PERNYATAAN REVIEWER**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuliani Puji Lestari, S.Pd

NIP : -

Instansi : SMA Al-Husain Salam

Alamat Instansi : Jl. Yogya Km. 22, Krakitan, Salam, Magelang

Alamat Rumah : Gowok RT 05/RW 16, Depok, Sleman, D.I Yogyakarta

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan/saran pada **Ensiklopedia Ilmuwan Kimia** sebagai "REVIEWER" yang disusun oleh:

Nama : Agus Tholib

NIM : 13670043

Program Studi : Pendidikan Kimia

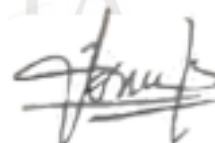
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan masukan yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 15 Desember 2017

*Reviewer*



Yuliani Puji Lestari, S.Pd



**LAMPIRAN 3**



**INSTRUMEN PENILAIAN KUALITAS  
PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA ILMUWAN KIMIA SEBAGAI BUKU PENGAYAAN  
BAGI SISWA SMA/MA DAN SEDERAJAT**



Oleh

Agus Tholib  
NIM. 13670043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2018**

1. Instrumen Penilaian Ahli Materi

**DESKRIPSI PENJABARAN PENILAIAN AHLI MATERI TERHADAP KUALITAS  
ENSIKLOPEDIA ILMUWAN KIMIA SEBAGAI BUKU PENGAYAAN  
BAGI SISWA SMA/MA DAN SEDERAJAT<sup>1</sup>**

No.	Komponen Penilaian	Aspek Penilaian	Kriteria	Nilai				
				SK	K	C	B	SB
1.	Kelayakan Materi/Isi	Keluasan materi/isi	1. Materi di dalam ensiklopedia menambah pengetahuan baru yang bermanfaat bagi pembaca					
		Akurasi Materi	2. Materi yang disajikan sesuai dengan kenyataan (bersifat faktual)					
			3. Materi sesuai dengan kondisi atau data mutakhir					
2.	Penyajian	Teknik penyajian	4. Sistematika penyajian materi dilakukan secara logis					
		Penyajian Materi	5. Materi yang disajikan di dalam ensiklopedia mudah dipahami					
		Pendukung penyajian materi	6. Akomodasi kata pengantar					
			7. Akomodasi daftar isi					

<sup>1</sup>Lihat rubrik penilaian pada halaman 136 (Rubrik Kriteria Penilaian *Peer Reviewer* dan *Reviewer*)

2. Instrumen Penilaian Ahli Media

**DESKRIPSI PENJABARAN PENILAIAN AHLI MEDIA TERHADAP KUALITAS  
ENSIKLOPEDIA ILMUWAN KIMIA SEBAGAI BUKU PENGAYAAN  
BAGI SISWA SMA/MA DAN SEDERAJAT<sup>2</sup>**

No.	Komponen Penilaian	Aspek Penilaian	Kriteria	Nilai				
				SK	K	C	B	SB
1.	Penyajian	Teknik penyajian	1. Sistematika penyajian materi dilakukan secara logis					
		Penyajian Materi	2. Materi yang disajikan di dalam ensiklopedia mudah dipahami					
			3. Materi yang disajikan menimbulkan suasana yang menyenangkan bagi pembaca					
		Pendukung Penyajian Materi	4. Akomodasi kata pengantar					
			5. Akomodasi daftar isi					
			6. Akomodasi daftar pustaka					
			7. Akomodasi glosarium					
2.	Kegrafikan ensiklopedia	Penampilan fisik	8. Desain <i>cover</i> buku					
			9. Kejelasan tulisan dan gambar isi buku					
			10. Ketertarikan desain materi/isi ensiklopedia sebagai buku pengayaan yang digunakan siswa					
			11. Tersusun secara sistematis berdasarkan abjad					

<sup>2</sup>Lihat rubrik penilaian pada halaman 136 (Rubrik Kriteria Penilaian *Peer Reviewer* dan *Reviewer*)

3. Instrumen Penilaian Ahli Media

**DESKRIPSI PENJABARAN PENILAIAN AHLI BAHASA TERHADAP KUALITAS  
ENSIKLOPEDIA ILMUWAN KIMIA SEBAGAI BUKU PENGAYAAN  
BAGI SISWA SMA/MA DAN SEDERAJAT<sup>3</sup>**

No.	Komponen Penilaian	Aspek Penilaian	Kriteria	Nilai				
				SK	K	C	B	SB
1.	Kebahasaan dan Gambar	Kaidah Kebahasaan	1. Bahasa yang digunakan mudah dimengerti					
			2. Kesesuaian penggunaan bahasa dalam ensiklopedia dengan kaidah bahasa Indonesia					
			3. Materi yang disajikan berbahasa baku dan tidak ambigu					
		Kejelasan kalimat	4. Kalimat yang digunakan menggunakan kalimat yang efektif					
			5. Keterkaitan antar paragraf					
		Istilah	6. Penjelasan mendalam tentang istilah asing					
			7. Istilah yang diterapkan sudah sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)					
		Gambar	8. Gambar mendukung setiap kejadian					
			9. Gambar menambah ketertarikan pembaca					
2.	Inspirasi	Memunculkan inspirasi	10. Kisah tokoh di dalam ensiklopedia menginspirasi pembaca					
			11. Materi di dalam ensiklopedia dapat memotivasi pembaca dalam belajar kimia					

<sup>3</sup>Lihat rubrik penilaian pada halaman 136 (Rubrik Kriteria Penilaian *Peer Reviewer* dan *Reviewer*)

4. Instrumen Penilaian *Peer Reviewers* dan *Reviewers*

**DESKRIPSI PENJABARAN PENILAIAN *PEER REVIEWERS* & *REVIEWERS* TERHADAP KUALITAS  
ENSIKLOPEDIA ILMUWAN KIMIA SEBAGAI BUKU PENGAYAAN  
BAGI SISWA SMA/MA DAN SEDERAJAT**

No.	Komponen Penilaian	Aspek Penilaian	Kriteria	Nilai				
				SK	K	C	B	SB
1.	Kelayakan Materi/Isi	Keluasan materi/isi	1. Materi di dalam ensiklopedia menambah pengetahuan baru yang bermanfaat bagi pembaca					
		Akurasi Materi	2. Materi yang disajikan sesuai dengan kenyataan (bersifat faktual)					
			3. Materi sesuai dengan kondisi atau data mutakhir					
2.	Kebahasaan dan Gambar	Kaidah Kebahasaan	4. Bahasa yang digunakan mudah dimengerti					
			5. Kesesuaian penggunaan bahasa dalam ensiklopedia dengan kaidah bahasa Indonesia					
			6. Materi yang disajikan berbahasa baku dan tidak ambigu					
		Kejelasan kalimat	7. Kalimat yang digunakan menggunakan kalimat yang efektif					
			8. Keterkaitan antar paragraf					
		Istilah	9. Penjelasan mendalam tentang istilah asing					
10. Istilah yang diterapkan sudah sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)								



No.	Komponen Penilaian	Aspek Penilaian	Kriteria	Nilai				
				SK	K	C	B	SB
		Gambar	11. Gambar mendukung setiap kejadian					
			12. Gambar menambah ketertarikan pembaca					
3.	Penyajian	Teknik penyajian	13. Sistematika penyajian materi dilakukan secara logis					
		Penyajian Materi	14. Materi yang disajikan di dalam ensiklopedia mudah dipahami					
		Pendukung Penyajian Materi	15. Materi yang disajikan menimbulkan suasana yang menyenangkan bagi pembaca					
			16. Akomodasi kata pengantar					
			17. Akomodasi daftar isi					
			18. Akomodasi daftar pustaka					
4.	Kegrafikan ensiklopedia	Penampilan fisik	19. Akomodasi glosarium					
			20. Desain cover buku					
			21. Kejelasan tulisan dan gambar isi buku					
			22. Ketertarikan desain materi/isi ensiklopedia sebagai buku pengayaan yang digunakan siswa					
5.	Inspirasi	Memunculkan inspirasi	23. Tersusun secara sistematis berdasarkan abjad					
			24. Kisah tokoh di dalam ensiklopedia menginspirasi pembaca					
			25. Materi di dalam ensiklopedia dapat memotivasi pembaca dalam belajar kimia					

**RUBRIK KRITERIA PENILAIAN *PEER REVIEWERS* & *REVIEWER* TERHADAP KUALITAS  
ENSIKLOPEDIA ILMUWAN KIMIA SEBAGAI BUKU PENGAYAAN BAGI SISWA SMA/MA DAN SEDERAJAT**

No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
<b>I. KOMPONEN KELAYAKAN MATERI/ISI</b>			
<b>A. KELUASAN MATERI</b>			
1.	Materi di dalam ensiklopedia menambah pengetahuan baru yang bermanfaat bagi pembaca 1) Materi yang disajikan baru bagi pembaca 2) Materi menambah minat membaca 3) Materi yang disajikan menimbulkan keingintahuan lebih pembaca 4) Materi yang disajikan tidak menimbulkan rasa bosan bagi pembaca	SB	Jika terdapat 4 sub aspek sehingga materi di dalam ensiklopedia menambah pengetahuan baru yang bermanfaat bagi pembaca
		B	Jika terdapat 3 sub aspek sehingga materi di dalam ensiklopedia menambah pengetahuan baru yang bermanfaat bagi pembaca
		C	Jika terdapat 2 sub aspek sehingga materi di dalam ensiklopedia menambah pengetahuan baru yang bermanfaat bagi pembaca
		K	Jika terdapat 1 sub aspek sehingga materi di dalam ensiklopedia menambah pengetahuan baru yang bermanfaat bagi pembaca
		SK	Jika tidak terdapat sub aspek sehingga materi di dalam ensiklopedia tidak menambah pengetahuan baru yang bermanfaat bagi pembaca
<b>B. AKURASI MATERI</b>			
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan kenyataan (bersifat faktual) 1) Sesuai dengan fakta pada buku pelajaran 2) Adanya teori/pengetahuan baru yang didapat	SB	Jika terdapat 4 sub aspek sehingga materi sesuai kenyataan (lebih bersifat faktual)
		B	Jika terdapat 3 sub aspek sehingga materi sesuai kenyataan (bersifat faktual)
		C	Jika terdapat 2 sub aspek sehingga materi sesuai kenyataan (cukup bersifat faktual)

No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
	3) Materi mengikuti perkembangan keilmuan saat ini 4) Terdapat tokoh-tokoh abad 20	K	Jika terdapat 1 sub aspek sehingga materi sesuai kenyataan (kurang bersifat faktual)
		SK	Jika tidak terdapat sub aspek sehingga materi tidak sesuai kenyataan (tidak bersifat faktual)
3.	Materi sesuai dengan kondisi atau data mutakhir 1) Sesuai dengan buku rujukan/referensi serupa 2) Materi yang disajikan dapat dibandingkan dengan data yang telah ada 3) Materi sesuai dengan perkembangan keilmuan saat ini 4) Materi mewakili setiap aspek materi pelajaran kimia	SB	Jika terdapat 4 sub aspek sehingga materi sesuai dengan kondisi atau data mutakhir
		B	Jika terdapat 3 sub aspek sehingga materi sesuai dengan kondisi atau data mutakhir
		C	Jika terdapat 2 sub aspek sehingga materi sesuai dengan kondisi atau data mutakhir
		K	Jika terdapat 1 sub aspek sehingga materi sesuai dengan kondisi atau data mutakhir
		SK	Jika tidak terdapat sub aspek sehingga materi tidak sesuai dengan kondisi atau data mutakhir
<b>II. KEBAHASAAN DAN GAMBAR</b>			
<b>A. KAIDAH KEBAHASAAN</b>			
4.	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti 1) Tata bahasa normatif 2) Penggunaan kata-kata baku 3) Penggunaan ejaan resmi dalam ragam tulis 4) Penggunaan kalimat secara efektif	SB	Jika 4 sub aspek terdapat di dalam bahasa sehingga mudah dimengerti
		B	Jika 3 sub aspek terdapat di dalam bahasa sehingga mudah dimengerti
		C	Jika 2 sub aspek terdapat di dalam bahasa sehingga mudah dimengerti
		K	Jika 1 sub aspek terdapat di dalam bahasa sehingga mudah dimengerti
		SK	Jika tidak terdapat sub aspek di dalam bahasa sehingga tidak dimengerti
5.	Kesesuaian penggunaan bahasa dalam ensiklopedia dengan kaidah bahasa Indonesia	SB	Jika terdapat 4 sub aspek kesesuaian penggunaan bahasa dalam ensiklopedia dengan kaidah bahasa Indonesia

No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
	1) Bahasa yang digunakan formal 2) Tidak menimbulkan kerancuan pembaca 3) Bahasa tidak ambigu 4) Antar kalimat saling mendukung	B	Jika terdapat 3 sub aspek kesesuaian penggunaan bahasa dalam ensiklopedia dengan kaidah bahasa Indonesia
		C	Jika terdapat 2 sub aspek kesesuaian penggunaan bahasa dalam ensiklopedia dengan kaidah bahasa Indonesia
		K	Jika terdapat 1 sub aspek kesesuaian penggunaan bahasa dalam ensiklopedia dengan kaidah bahasa Indonesia
		SK	Jika tidak terdapat sub aspek kesesuaian penggunaan bahasa dalam ensiklopedia dengan kaidah bahasa Indonesia
6.	Materi yang disajikan berbahasa baku dan tidak ambigu 1) Kata-kata yang digunakan bermakna tunggal 2) Tanda baca yang digunakan sesuai dengan tujuan kalimat 3) Kata-kata dalam kalimat tersusun dengan baik 4) Tidak lebih dari dua kata sambung yang terdapat di dalam satu kalimat	SB	Jika 4 sub aspek materi yang disajikan berbahasa baku dan tidak ambigu
		B	Jika 3 sub aspek materi yang disajikan berbahasa baku dan tidak ambigu
		C	Jika 2 sub aspek materi yang disajikan berbahasa baku dan tidak ambigu
		K	Jika 1 sub aspek materi yang disajikan berbahasa baku dan tidak ambigu
		SK	Jika tidak ada sub aspek materi yang disajikan sehingga bahasa tidak baku dan ambigu
<b>B. KEJELASAN KALIMAT</b>			
7.	Kalimat yang digunakan menggunakan kalimat yang efektif 1) Tidak berbelit-belit 2) Kalimat tidak berulang-ulang	SB	Jika 4 sub aspek terdapat di dalam kalimat, sehingga menjadi kalimat yang sangat efektif
		B	Jika 3 sub aspek terdapat di dalam kalimat, sehingga menjadi kalimat efektif

No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
	3) Jelas dan tidak membingungkan 4) Tiap kalimat saling berkaitan	C	Jika 2 sub aspek terdapat di dalam kalimat, sehingga menjadi kalimat cukup efektif
		K	Jika 1 sub aspek terdapat di dalam kalimat, sehingga menjadi kalimat kurang efektif
		SK	Jika tidak ada sub aspek di dalam kalimat, sehingga menjadi kalimat tidak efektif
8.	Keterkaitan antar paragraf 1) Terdapat pengulangan kata atau frase kunci 2) Terdapat kata ganti di paragraph selanjutnya 3) Terdapat konjungsi antar kalimat 4) Ide cerita masih bersambung di paragraf selanjutnya	SB	Jika terdapat 4 sub aspek sehingga terjadi keterkaitan antar paragraf
		B	Jika terdapat 3 sub aspek sehingga terjadi keterkaitan antar paragraf
		C	Jika terdapat 2 sub aspek sehingga terjadi keterkaitan antar paragraf
		K	Jika terdapat 1 sub aspek sehingga terjadi keterkaitan antar paragraf
		SK	Jika tidak terdapat sub aspek sehingga tidak terjadi keterkaitan antar paragraf
<b>C. ISTILAH</b>			
9.	Penjelasan mendalam tentang istilah asing 1) Terdapat pengertian 2) Dijelaskan kembali di glosarium 3) Disertakan bahasa aslinya 4) Antonim dari istilah asing tersebut	SB	Jika terdapat 4 sub aspek di dalam penjelasan tentang istilah asing
		B	Jika terdapat 3 sub aspek di dalam penjelasan tentang istilah asing
		C	Jika terdapat 2 sub aspek di dalam penjelasan tentang istilah asing
		K	Jika terdapat 1 sub aspek di dalam penjelasan tentang istilah asing
		SK	Jika tidak terdapat sub aspek di dalam penjelasan tentang istilah asing
10.	Istilah yang diterapkan sudah sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) 1) Setiap kata/istilah mudah dipahami 2) Terdapat glosarium bagi istilah asing	SB	Jika terdapat 4 sub aspek istilah yang diterapkan sesuai Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)
		B	Jika terdapat 3 sub aspek istilah yang diterapkan sesuai Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)

No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
	3) Istilah asing dijelaskan dengan jelas 4) Istilah asing mempengaruhi isi bacaan menjadi menarik	C	Jika terdapat 2 sub aspek istilah yang diterapkan sesuai Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)
		K	Jika terdapat 1 sub aspek istilah yang diterapkan sesuai Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)
		SK	Jika tidak terdapat sub aspek istilah yang diterapkan sesuai Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)
<b>D. GAMBAR</b>			
11.	Gambar mendukung setiap kejadian 1) Gambar sesuai dengan tokoh yang dibahas 2) Gambar dapat menjelaskan cerita 3) Gambar mampu menerjemahkan imajinasi pembaca 4) Gambar mampu meminimalisir kebingungan pembaca	SB	Jika 4 sub aspek gambar mendukung setiap kejadian
		B	Jika 3 sub aspek gambar mendukung setiap kejadian
		C	Jika 2 sub aspek gambar mendukung setiap kejadian
		K	Jika 1 sub aspek gambar mendukung setiap kejadian
		SK	Jika tidak ada sub aspek gambar yang mendukung setiap kejadian
12.	Gambar menambah ketertarikan pembaca 1) Gambar jelas tidak buram 2) Gambar berwarna cerah 3) Gambar sesuai isi cerita 4) Ukuran setiap gambar sama	SB	Jika 4 sub aspek gambar menambah ketertarikan pembaca
		B	Jika 3 sub aspek gambar menambah ketertarikan pembaca
		C	Jika 2 sub aspek gambar menambah ketertarikan pembaca
		K	Jika 1 sub aspek gambar menambah ketertarikan pembaca
		SK	Jika tidak ada sub aspek gambar yang menambah ketertarikan pembaca



No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
<b>III. PENYAJIAN</b>			
<b>A. TEKNIK PENYAJIAN</b>			
13.	Sistematika penyajian materi dilakukan secara logis <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Berurutan dari para penemunya</li> <li>2) Penyajian teori sistematis</li> <li>3) Gambarurut sesuai kejadian</li> <li>4) Deskripsi cerita</li> </ol>	SB	Jika 4 sub aspek sistematika penyajian materi dilakukan secara logis terdapat di dalam ensiklopedia
		B	Jika 3 sub aspek sistematika penyajian materi dilakukan secara logis terdapat di dalam ensiklopedia
		C	Jika 2 sub aspek sistematika penyajian materi dilakukan secara logis terdapat di dalam ensiklopedia
		K	Jika 1 sub aspek sistematika penyajian materi dilakukan secara logis terdapat di dalam ensiklopedia
		SK	Jika tidak ada sub aspek sistematika penyajian materi dilakukan secara logis di dalam ensiklopedia
<b>B. PENYAJIAN MATERI</b>			
14.	Materi yang disajikan di dalam ensiklopedia mudah dipahami <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Berbahasa baku</li> <li>2) Komunikatif</li> <li>3) Penggunaan EYD yang baik</li> <li>4) Kalimat mudah dimengerti</li> </ol>	SB	Jika 4 sub aspek materi yang disajikan di dalam ensiklopedia mudah dipahami
		B	Jika 3 sub aspek materi yang disajikan di dalam ensiklopedia mudah dipahami
		C	Jika 2 sub aspek materi yang disajikan di dalam ensiklopedia mudah dipahami
		K	Jika 1 sub aspek materi yang disajikan di dalam ensiklopedia mudah dipahami

No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
		SK	Jika tidak ada aspek materi yang disajikan di dalam ensiklopedia sehingga sulit dipahami
15.	Materi yang disajikan menimbulkan suasana yang menyenangkan bagi pembaca	SB	Materi yang disajikan 81% - 100% menimbulkan suasana yang menyenangkan bagi pembaca
		B	Materi yang disajikan 61% - 80% menimbulkan suasana yang menyenangkan bagi pembaca
		C	Materi yang disajikan 41% - 60% menimbulkan suasana yang menyenangkan bagi pembaca
		K	Materi yang disajikan 21% - 40% menimbulkan suasana yang menyenangkan bagi pembaca
		SK	Materi yang disajikan $\leq 20\%$ menimbulkan suasana yang menyenangkan bagi pembaca
<b>C. PENDUKUNG PENYAJIAN MATERI</b>			
16.	Akomodasi kata pengantar 1) Terdapat ucapan syukur 2) Terdapat tujuan dari buku ensiklopedia 3) Terdapat ucapan terima kasih kepada pihak yang bersangkutan 4) Berharap adanya kritik dan saran dari pembaca	SB	Jika kata pengantar terakomodasi dengan sangat jelas
		B	Jika kata pengantar terakomodasi dengan jelas
		C	Jika kata pengantar terakomodasi dengan cukup jelas
		K	Jika kata pengantar terakomodasi dengan kurang jelas
		SK	Jika kata pengantar terakomodasi dengan tidak jelas
17.	Akomodasi daftar isi 1) Berisi berbagai materi/isi yang beragam	SB	Jika 4 sub aspek terakomodasi dengan sangat jelas di dalam daftar isi
		B	Jika 3 sub aspek terakomodasi dengan jelas di dalam daftar isi

No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
	2) Komponen materi/isi bersifat baru bagi pembaca 3) Tersusun rapi dan jelas 4) Keakuratan halaman	C	Jika 2 sub aspek terakomodasi dengan cukup jelas di dalam daftar isi
		K	Jika 1 sub aspek terakomodasi dengan kurang jelas di dalam daftar isi
		SK	Jika tidak ada sub aspek yang terakomodasi di dalam daftar isi
18.	Akomodasi daftar pustaka 1) Terdapat daftar pustaka di bagian akhir buku 2) Tersusun berdasar abjad 3) Referensi yang digunakan beragam 4) Website yang digunakan sebagai referensi mudah diakses	SB	Jika terdapat 4 sub aspek daftar pustaka terakomodasi di dalam ensiklopedia
		B	Jika terdapat 3 sub aspek daftar pustaka terakomodasi di dalam ensiklopedia
		C	Jika terdapat 2 sub aspek daftar pustaka terakomodasi di dalam ensiklopedia
		K	Jika terdapat 1 sub aspek daftar pustaka terakomodasi di dalam ensiklopedia
		SK	Jika daftar pustaka tidak terakomodasi di dalam ensiklopedia
19.	Akomodasi glosarium 1) Terdapat glosarium di bagian akhir 2) Penjelasan pada glosarium padat dan jelas 3) Glosarium menambah pengetahuan baru bagi pembaca 4) Glosarium tersusun berdasarkan abjad	SB	Jika terdapat 4 sub aspek glosarium terakomodasi di dalam ensiklopedia
		B	Jika terdapat 3 sub aspek glosarium terakomodasi di dalam ensiklopedia
		C	Jika terdapat 2 sub aspek glosarium terakomodasi di dalam ensiklopedia
		K	Jika terdapat 1 sub aspek glosarium terakomodasi di dalam ensiklopedia
		SK	Jika glosarium tidak terakomodasi di dalam ensiklopedia

No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
<b>IV. KEGRAFIKAN ENSIKLOPEDIA</b>			
<b>A. PENAMPILAN FISIK</b>			
20.	Desain <i>cover</i> buku menambah ketertarikan pembaca 1) Judul pada <i>cover</i> buku 2) Gambar pada <i>cover</i> buku 3) Warna <i>cover</i> buku 4) Jenis huruf ( <i>font</i> ) <i>cover</i> buku	SB	Jika 4 sub aspek desain <i>cover</i> buku mampu menambah ketertarikan pembaca
		B	Jika 3 sub aspek desain <i>cover</i> buku mampu menambah ketertarikan pembaca
		C	Jika 2 sub aspek desain <i>cover</i> buku mampu menambah ketertarikan pembaca
		K	Jika 1 sub aspek desain <i>cover</i> buku mampu menambah ketertarikan pembaca
		SK	Jika tidak ada sub aspek desain <i>cover</i> buku yang mampu menambah ketertarikan pembaca
21.	Kejelasan tulisan dan gambar isi buku 1) Ukuran tulisan sesuai dengan ukuran buku 2) Gambar sesuai dengan ukuran buku 3) Tulisan menggunakan jenis huruf ( <i>font</i> ) yang menarik 4) Gambar memperkuat isi ensiklopedia	SB	Jika 4 sub aspek kejelasan tulisan dan gambar terdapat di dalam isi buku
		B	Jika 3 sub aspek kejelasan tulisan dan gambar terdapat di dalam isi buku
		C	Jika 2 sub aspek kejelasan tulisan dan gambar terdapat di dalam isi buku
		K	Jika 1 sub aspek kejelasan tulisan dan gambar terdapat di dalam isi buku
		SK	Jika tidak ada sub aspek kejelasan tulisan dan gambar di dalam isi buku
22.	Ketertarikan desain materi/isi ensiklopedia sebagai buku pengayaan yang digunakan siswa 1) Bahasa 2) Font	SB	Jika 5 sub aspek desain materi/isi sesuai untuk digunakan sebagai buku pengayaan siswa
		B	Jika 4 sub aspek desain materi/isi sesuai untuk digunakan sebagai buku pengayaan siswa

No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
	3) Warna gambar 4) Tata letak gambar 5) Tata letak tulisan	C	Jika 3 sub aspek desain materi/isi sesuai untuk digunakan sebagai buku pengayaan siswa
		K	Jika 2 sub aspek desain materi/isi sesuai untuk digunakan sebagai buku pengayaan siswa
		SK	Jika 1 sub aspek desain materi/isi sesuai untuk digunakan sebagai buku pengayaan siswa
23.	Tersusun secara sistematis berdasarkan abjad 1) Berurutan berdasarkan abjad 2) Berurutan berdasarkan tahun di dalam indeks 3) Nama-nama tokoh mudah dicari 4) Efisiensi waktu dalam mencari nama tokoh	SB	Jika terdapat 4 sub aspek susunan sistematis secara abjad
		B	Jika terdapat 3 sub aspek susunan sistematis secara abjad
		C	Jika terdapat 2 sub aspek susunan sistematis secara abjad
		K	Jika terdapat 1 sub aspek susunan sistematis secara abjad
		SK	Jika tidak terdapat sub aspek susunan sistematis secara abjad
<b>V. INSPIRASI</b>			
<b>A. MEMUNCULKAN INSPIRASI</b>			
24.	Kisah tokoh di dalam ensiklopedia menginspirasi pembaca untuk: 1) Mendalami pembelajaran kimia 2) Merubah <i>mindset</i> , sehingga pelajaran kimia lebih menyenangkan	SB	Jika terdapat 4 sub aspek kisah tokoh di dalam ensiklopedia menginspirasi pembaca
		B	Jika terdapat 3 sub aspek kisah tokoh di dalam ensiklopedia menginspirasi pembaca
		C	Jika terdapat 2 sub aspek kisah tokoh di dalam ensiklopedia menginspirasi pembaca

No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
	3) Belajar dari kisah perjuangan para tokoh 4) Tidak menyerah pada masalah dan mencari solusi	K	Jika terdapat 1 sub aspek kisah tokoh di dalam ensiklopedia menginspirasi pembaca
		SK	Jika tidak terdapat sub aspek kisah tokoh di dalam ensiklopedia menginspirasi pembaca
25.	Materi di dalam ensiklopedia dapat memotivasi pembaca dalam belajar kimia 1) Memunculkan perasaan semangat belajar kimia 2) Memunculkan perasaan senang terhadap pelajaran kimia 3) Memunculkan keinginan untuk meraih prestasi 4) Memunculkan perasaan bahwa pelajaran kimia lebih menyenangkan	SB	Jika terdapat 4 sub aspek materi di dalam ensiklopedia dapat memotivasi pembaca dalam belajar kimia
		B	Jika terdapat 3 sub aspek materi di dalam ensiklopedia dapat memotivasi pembaca dalam belajar kimia
		C	Jika terdapat 2 sub aspek materi di dalam ensiklopedia dapat memotivasi pembaca dalam belajar kimia
		K	Jika terdapat 1 sub aspek materi di dalam ensiklopedia dapat memotivasi pembaca dalam belajar kimia
		SK	Jika tidak terdapat sub aspek materi di dalam ensiklopedia dapat memotivasi pembaca dalam belajar kimia



5. Instrumen Penilaian Respon Siswa

**DESKRIPSI PENJABARAN RESPON SISWA TERHADAP**

**ENSIKLOPEDIA ILMUWAN KIMIA SEBAGAI BUKU PENGAYAAN BAGI SISWA SMA/MA DAN SEDERAJAT**

**Nama** : ..... **Instansi** : .....

**Kelas** : .....

No.	Komponen Penilaian	Aspek Penilaian	Kriteria	Nilai				
				STS	TS	KS	S	SS
1.	Materi/isi	Keluasan materi/isi	1. Materi dalam ensiklopedia menambah pengetahuan baru yang bermanfaat bagi saya					
2.	Kebahasaan dan gambar	Kaidah kebahasaan	2. Bahasa yang digunakan mudah untuk saya pahami					
			3. Penggunaan bahasa dalam ensiklopedia mudah saya pahami karena sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia					
			4. Saya mudah memahami materi yang disajikan karena berbahasa baku dan tidak ambigu					
			5. Kalimat yang digunakan mudah saya pahami karena menggunakan kalimat yang efektif					
	Kejelasan kalimat	6. Keterkaitan antar paragraf memudahkan saya memahami materi/isi ensiklopedia						
		7. Penjelasan istilah-istilah asing yang terdapat dalam ensiklopedia mudah saya temukan di glosarium						
	Istilah	8. Istilah yang saya temukan dalam ensiklopedia sudah sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)						

		Gambar	9. Gambar mendukung saya memahami setiap cerita disajikan					
			10. Penyajian gambar menambah ketertarikan saya untuk membaca					
3.	Kegrafikan ensiklopedia	Penampilan fisik	11. Desain <i>cover</i> ensiklopedia menarik minat saya untuk membaca					
			12. Tulisan dan gambar dalam ensiklopedia terlihat jelas dan memudahkan saya memahami isi bacaan					
			13. Desain materi/isi ensiklopedia sebagai buku pengayaan yang digunakan membuat saya tertarik memahami isi bacaan					
4.	Inspirasi	Memunculkan inspirasi	14. Kisah tokoh dalam ensiklopedia menginspirasi saya sebagai pembaca					
			15. Materi dalam ensiklopedia memotivasi saya dalam belajar kimia					

**RUBRIK KRITERIA PENILAIAN RESPON SISWA TERHADAP KUALITAS  
ENSIKLOPEDIA ILMUWAN KIMIA SEBAGAI BUKU PENGAYAAN BAGI SISWA SMA/MA DAN SEDERAJAT**

No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
<b>I. MATERI/ISI</b>			
<b>A. KELUASAN MATERI/ISI</b>			
1.	Materi dalam ensiklopedia menambah pengetahuan baru yang bermanfaat bagi saya	SS	Jika materi dalam ensiklopedia <i>sangat mampu</i> menambah pengetahuan baru yang bermanfaat bagi saya
		S	Jika materi dalam ensiklopedia <i>mampu</i> menambah pengetahuan baru yang bermanfaat bagi saya
		KS	Jika materi dalam ensiklopedia <i>kurang mampu</i> menambah pengetahuan baru yang bermanfaat bagi saya
		TS	Jika materi dalam ensiklopedia <i>tidak mampu</i> menambah pengetahuan baru yang bermanfaat bagi saya
		STS	Jika materi dalam ensiklopedia <i>sangat tidak mampu</i> menambah pengetahuan baru yang bermanfaat bagi saya
<b>II. KEBAHASAAN DAN GAMBAR</b>			
<b>B. KAIDAH KEBAHASAAN</b>			
2.	Bahasa yang digunakan mudah untuk saya pahami	SS	Jika bahasa yang digunakan <i>sangat mudah</i> untuk saya pahami
		S	Jika bahasa yang digunakan <i>mudah</i> untuk saya pahami
		KS	Jika bahasa yang digunakan <i>kurang mudah</i> untuk saya pahami
		TS	Jika bahasa yang digunakan <i>tidak mudah</i> untuk saya pahami
		STS	Jika bahasa yang digunakan <i>sangat tidak mudah</i> untuk saya pahami
3.		SS	Jika penggunaan bahasa dalam ensiklopedia <i>sangat mudah</i> saya pahami

No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
	Penggunaan bahasa dalam ensiklopedia mudah saya pahami karena sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	S	Jika penggunaan bahasa dalam ensiklopedia <i>mudah</i> saya pahami karena
		KS	Jika penggunaan bahasa dalam ensiklopedia <i>kurang mudah</i> saya pahami
		TS	Jika penggunaan bahasa dalam ensiklopedia <i>tidak mudah</i> saya pahami
		STS	Jika penggunaan bahasa dalam ensiklopedia <i>sangat tidak mudah</i> saya pahami
4.	Saya mudah memahami materi yang disajikan karena berbahasa baku dan tidak ambigu	SS	Jika saya <i>sangat mudah</i> memahami materi yang disajikan karena berbahasa baku dan tidak ambigu
		S	Jika saya <i>mudah</i> memahami materi yang disajikan karena berbahasa baku dan tidak ambigu
		KS	Jika saya <i>kurang mudah</i> memahami materi yang disajikan karena berbahasa baku dan tidak ambigu
		TS	Jika saya <i>tidak mudah</i> memahami materi yang disajikan karena berbahasa baku dan tidak ambigu
		STS	Jika saya <i>sangat tidak mudah</i> memahami materi yang disajikan karena berbahasa baku dan tidak ambigu
C. KEJELASAN KALIMAT			
5.	Kalimat yang digunakan mudah saya pahami karena menggunakan kalimat yang efektif	SS	Jika kalimat yang digunakan <i>sangat mudah</i> saya pahami
		S	Jika kalimat yang digunakan <i>mudah</i> saya pahami
		KS	Jika kalimat yang digunakan <i>kurang mudah</i> saya pahami
		TS	Jika kalimat yang digunakan <i>tidak mudah</i> saya pahami
		STS	Jika kalimat yang digunakan <i>sangat tidak mudah</i> saya pahami
6.		SS	Jika keterkaitan antar paragraf <i>sangat memudahkan</i> saya memahami materi/isi ensiklopedia

No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
	Keterkaitan antar paragraf memudahkan saya memahami materi/isi ensiklopedia	S	Jika keterkaitan antar paragraf <i>memudahkan</i> saya memahami materi/isi ensiklopedia
		KS	Jika keterkaitan antar paragraf <i>kurang memudahkan</i> saya memahami materi/isi ensiklopedia
		TS	Jika keterkaitan antar paragraf <i>tidak memudahkan</i> saya memahami materi/isi ensiklopedia
		STS	Jika keterkaitan antar paragraf <i>sangat tidak memudahkan</i> saya memahami materi/isi ensiklopedia
<b>D. ISTILAH</b>			
7.	Penjelasan istilah-istilah asing yang terdapat dalam ensiklopedia mudah saya temukan di glosarium	SS	Jika penjelasan istilah-istilah asing yang terdapat dalam ensiklopedia <i>sangat mudah</i> saya temukan di glosarium
		S	Jika penjelasan istilah-istilah asing yang terdapat dalam ensiklopedia <i>mudah</i> saya temukan di glosarium
		KS	Jika penjelasan istilah-istilah asing yang terdapat dalam ensiklopedia <i>kurang mudah</i> saya temukan di glosarium
		TS	Jika penjelasan istilah-istilah asing yang terdapat dalam ensiklopedia <i>tidak mudah</i> saya temukan di glosarium
		STS	Jika penjelasan istilah-istilah asing yang terdapat dalam ensiklopedia <i>sangat tidak mudah</i> saya temukan di glosarium
8.	Istilah yang saya temukan dalam ensiklopedia sudah sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)	SS	Jika istilah yang saya temukan dalam ensiklopedia sudah <i>sangat sesuai</i> dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)
		S	Jika istilah yang saya temukan dalam ensiklopedia sudah <i>sesuai</i> dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)

No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
		KS	Jika istilah yang saya temukan dalam ensiklopedia sudah <i>kurang sesuai</i> dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)
		TS	Jika istilah yang saya temukan dalam ensiklopedia sudah <i>tidak sesuai</i> dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)
		STS	Jika istilah yang saya temukan dalam ensiklopedia sudah <i>sangat tidak sesuai</i> dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)
E. GAMBAR			
9.	Gambar mendukung saya memahami setiap cerita disajikan	SS	Jika gambar <i>sangat mendukung</i> saya memahami setiap cerita disajikan
		S	Jika gambar <i>mendukung</i> saya memahami setiap cerita disajikan
		KS	Jika gambar <i>kurang mendukung</i> saya memahami setiap cerita disajikan
		TS	Jika gambar <i>tidak mendukung</i> saya memahami setiap cerita disajikan
		STS	Jika gambar <i>sangat tidak mendukung</i> saya memahami setiap cerita disajikan
10.	Penyajian gambar menambah ketertarikan saya untuk membaca	SS	Jika penyajian gambar <i>sangat mampu</i> menambah ketertarikan saya untuk membaca
		S	Jika penyajian gambar <i>mampu</i> menambah ketertarikan saya untuk membaca
		KS	Jika penyajian gambar <i>kurang mampu</i> menambah ketertarikan saya untuk membaca
		TS	Jika penyajian gambar <i>tidak mampu</i> menambah ketertarikan saya untuk membaca



No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
		STS	Jika penyajian gambar <i>sangat tidak mampu</i> menambah ketertarikan saya untuk membaca
<b>III. KEGRAFIKAN ENSIKLOPEDIA</b>			
<b>A. PENAMPILAN FISIK</b>			
11.	Desain <i>cover</i> ensiklopedia menarik minat saya untuk membaca	SS	Jika desain <i>cover</i> ensiklopedia <i>sangat mampu</i> menarik minat saya untuk membaca
		S	Jika desain <i>cover</i> ensiklopedia <i>mampu</i> menarik minat saya untuk membaca
		KS	Jika desain <i>cover</i> ensiklopedia <i>kurang mampu</i> menarik minat saya untuk membaca
		TS	Jika desain <i>cover</i> ensiklopedia <i>tidak mampu</i> menarik minat saya untuk membaca
		STS	Jika desain <i>cover</i> ensiklopedia <i>sangat tidak mampu</i> menarik minat saya untuk membaca
12.	Tulisan dan gambar dalam ensiklopedia terlihat jelas dan memudahkan saya memahami isi bacaan	SS	Jika tulisan dan gambar dalam ensiklopedia <i>sangat</i> terlihat jelas dan <i>sangat</i> memudahkan saya memahami isi bacaan
		S	Jika tulisan dan gambar dalam ensiklopedia terlihat jelas dan memudahkan saya memahami isi bacaan
		KS	Jika tulisan dan gambar dalam ensiklopedia <i>kurang</i> terlihat jelas dan <i>kurang</i> memudahkan saya memahami isi bacaan
		TS	Jika tulisan dan gambar dalam ensiklopedia <i>tidak</i> terlihat jelas dan <i>tidak</i> memudahkan saya memahami isi bacaan

No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
		STS	Jika tulisan dan gambar dalam ensiklopedia <i>sangat tidak</i> terlihat jelas dan <i>sangat tidak</i> memudahkan saya memahami isi bacaan
13.	Desain materi/isi ensiklopedia sebagai buku pengayaan yang digunakan membuat saya tertarik memahami isi bacaan	SS	Jika desain materi/isi ensiklopedia sebagai buku pengayaan yang digunakan membuat saya <i>sangat</i> tertarik memahami isi bacaan
		S	Jika desain materi/isi ensiklopedia sebagai buku pengayaan yang digunakan membuat saya tertarik memahami isi bacaan
		KS	Jika desain materi/isi ensiklopedia sebagai buku pengayaan yang digunakan membuat saya <i>kurang</i> tertarik memahami isi bacaan
		TS	Jika desain materi/isi ensiklopedia sebagai buku pengayaan yang digunakan membuat saya <i>tidak</i> tertarik memahami isi bacaan
		STS	Jika desain materi/isi ensiklopedia sebagai buku pengayaan yang digunakan membuat saya <i>sangat tidak</i> tertarik memahami isi bacaan
<b>IV. INSPIRASI</b>			
<b>B. MEMUNCULKAN INSPIRASI</b>			
14.	Kisah tokoh dalam ensiklopedia menginspirasi saya sebagai pembaca	SS	Jika kisah tokoh dalam ensiklopedia <i>sangat mampu</i> menginspirasi saya sebagai pembaca
		S	Jika kisah tokoh dalam ensiklopedia <i>mampu</i> menginspirasi saya sebagai pembaca
		KS	Jika kisah tokoh dalam ensiklopedia <i>kurang mampu</i> menginspirasi saya sebagai pembaca
		TS	Jika kisah tokoh dalam ensiklopedia <i>tidak mampu</i> menginspirasi saya sebagai pembaca

No.	Kriteria Penilaian	Uraian Kriteria Penilaian	
		STS	Jika kisah tokoh dalam ensiklopedia <i>sangat tidak mampu</i> menginspirasi saya sebagai pembaca
15.	Materi dalam ensiklopedia memotivasi saya dalam belajar kimia	SS	Jika materi dalam ensiklopedia <i>sangat mampu</i> memotivasi saya dalam belajar kimia
		S	Jika materi dalam ensiklopedia <i>mampu</i> memotivasi saya dalam belajar kimia
		KS	Jika materi dalam ensiklopedia <i>kurang mampu</i> memotivasi saya dalam belajar kimia
		TS	Jika materi dalam ensiklopedia <i>tidak mampu</i> memotivasi saya dalam belajar kimia
		STS	Jika materi dalam ensiklopedia <i>sangat tidak mampu</i> memotivasi saya dalam belajar kimia

**LAMPIRAN 4**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
**SARAN/MASUKAN & REVISI PRODUK**

## 1. Saran/Masukan *Peer Reviewers*

Tabel 4.34

Saran/masukan *peer reviewers* terhadap Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat

No.	Saran/Masukan	Tindakan lanjut
1.	Gambar yang disajikan kurang tajam/jelas seperti pada halaman 32, 50, 51, 52, 53 dsb	Ditindak lanjuti dengan mengganti gambar yang lebih jelas dan tajam, dapat dilihat pada ensiklopedia halaman 32 dll
2.	Tata letak tulisan dan perbandingan ukuran disesuaikan seperti pada ensiklopedia halaman 3	Sudah ditindak lanjuti dengan melakukan perbaikan pada tiap halaman agar lebih mudah dibaca
3.	Desain terlalu penuh oleh gambar	Hal ini memang untuk menarik perhatian pembaca, sehingga buku dipenuhi gambar dan keterangannya
4.	Tulisan pada halaman 14 tidak terlihat jelas	Ditindak lanjuti dengan mengubah bagian desain dan mengubah warna tulisan
5.	Lebih baik tulisan “Daftar Isi” dan “Daftar Pustaka” tidak menggunakan efek <i>shadow</i>	Ditindak lanjuti dengan menghilangkan efek <i>shadow</i> pada “Daftar Isi” (dapat dilihat pada Gambar 4.13) dan “Daftar Pustaka” (dapat dilihat pada Gambar 4.14)
6.	Lebih baik menggunakan foto yang berwarna dibandingkan foto hitam putih	Tidak semua foto berwarna yang didapat dari sumber, dikarenakan pada waktu foto diambil belum menggunakan kamera yang digunakan seperti saat sekarang
7.	Tulisan “Ensiklopedia” lebih baik dibuat lurus dan tidak menggunakan tanda titik (.).	Ditindak lanjuti dengan mengubah bentuk tulisan menjadi horizontal dan menghilangkan tanda titik (.) yang dapat dilihat pada Gambar 4.15
8.	Jarak gambar sisi kanan dan sisi kiri disamakan	Ditindak lanjuti dengan mengubah seluruh desain gambar yang disajikan sehingga terlihat lebih rapi
9.	Gambar pada tiap halaman diperbanyak	Keterbatasan sumber yang tersedia sehingga gambar tidak terlalu banyak
10.	<i>ChemINFO</i> pada halaman 55 dipindahkan ke halaman 57	Ditindak lanjuti dengan mengganti biografi dari tokoh tersebut dengan tokoh lain

Daftar Isi	
Sekapur sirih - iii	
Daftar isi - iv	
<b>1. ADOLF von BAEYER</b> (Penemu Zat Warna Buatan dan Asam Barbiturat)	2
<b>2. ADOLF WINDAUS</b> (Penemu Struktur Sterol)	6
<b>3. AHMAD HASSAN ZEWAİL</b> (Bapak Femtokimia dari Mesir)	8
<b>4. ALESSANDRO VOLTA</b> (Penemu Baterai "Volta")	14

Sebelum efek *shadow* hilang

Sesudah efek *shadow* hilang

Gambar 4.13  
Tampilan Daftar Isi dalam Ensiklopedia Ilmuwan Kimia

Daftar Pustaka	
<b>Referensi Buku</b>	hallosehat.com
Arsyad, M. Natsir. 1995. <i>Ilmuwan Muslim Sepanjang Sejarah: Jabir Ibnu Hayyan sampai dengan Prof. Dr. Abdul Salam</i> . Bandung: Mizan.	history.aip.org
Ensiklopedi. 2011. <i>Ensiklopedi Sains</i> . Yogyakarta: Kanisius.	irankhabarnews.com
Ensiklopedia. 2007. <i>Ensiklopedia IPTEK: Ensiklopedia Sains untuk Pelajar dan Umum</i> . Jakarta: PT. Lentera Abadi.	labruja.com.br
	medium.com
	philosopynow.org
	primaindisoft.com
	s3.amazonaws.com

Sebelum efek *shadow* hilang

Sesudah efek *shadow* hilang

Gambar 4.14  
Tampilan Daftar Pustaka dalam Ensiklopedia Ilmuwan Kimia



Sebelum

Sesudah

Gambar 4.15  
Tampilan *cover* Ensiklopedia Ilmuwan Kimia



## 2. Saran/Masukan Ahli Materi

Tabel 4.35

Saran/masukan ahli materi terhadap Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat

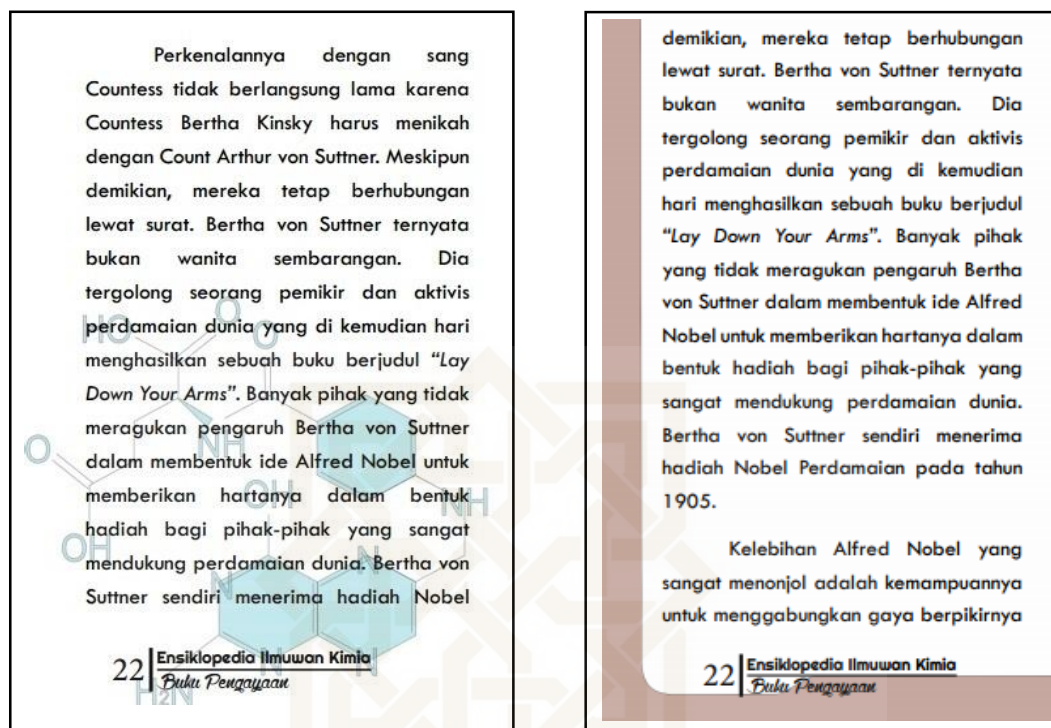
No.	Saran/Masukan	Tindakan lanjut
1.	Buku ini cocok digunakan untuk memotivasi siswa dalam belajar kimia	Saran/masukan ini sesuai dengan tujuan utama dari pengembangan produk Ensiklopedia Ilmuwan Kimia yang menyajikan sejarah perkembangan ilmu kimia ditinjau dari kisah tokoh-tokohnya sehingga diharapkan mampu memotivasi pembaca dalam belajar kimia
2.	Pada dasarnya buku ini lebih tepat sebagai buku sejarah kimia dibandingkan buku pelajaran kimia	Setiap cabang ilmu merupakan turunan dari ilmu lain, begitu pula dengan ilmu kimia yang berasal dari beberapa cabang ilmu seperti ilmu Biologi, ilmu Fisika dan ilmu Matematika, sehingga sangat wajar jika materi dalam ensiklopedia juga menjelaskan ilmuwan tersebut
3.	Judul buku ini Ensiklopedia Ilmuwan Kimia, namun isinya memuat ilmuwan Fisika, Matematika, Biologi dan Kimia, sehingga kurang cocok dengan judulnya.	Mengacu pada Pedoman Penulisan Buku Non-Teks halaman 20, ensiklopedia tergolong buku referensi yang disusun berdasarkan abjad atau alfabetis
4.	Sebaiknya urutan penulisan Ilmuwan diurutkan berdasarkan tahun	Ditindak lanjuti dengan mengubah keterangan berbahasa inggris pada gambar ke bahasa Indonesia, misalnya halaman 32 dsb
5.	Gambar-gambar yang masih menggunakan keterangan berbahasa inggris diubah ke bahasa indonesia	

## 3. Saran/Masukan Ahli Media

Tabel 4.36

Saran/masukan ahli media terhadap Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat

No.	Saran/Masukan	Tindakan lanjut
1.	Konsistensi jarak tulisan pada keterangan setiap gambar	Ditindak lanjuti dengan mnyeragamkan jarak tulisan pada keterangan setiap gambar
2.	Ornamen molekul pada setiap halaman dikurangi karena tulisan sulit dibaca	Ditindak lanjuti dengan menghilangkan ornamen yang dimaksud dan menggantinya dengan ornamen disamping halaman, lihat pada Gambar 4.16
3.	Menghindari kalimat yang terpisah dengan kalimat lain	Ditindak lanjuti dengan menggabungkannya pada kalimat selanjutnya



Sebelum

Setelah

Gambar 4.16

Tampilan ornamen pada halaman Ensiklopedia Ilmuwan Kimia

#### 4. Saran/Masukan Ahli Bahasa

Tabel 4.37

Saran/masukan ahli bahasa terhadap Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat

No.	Saran/Masukan	Tindakan lanjut
1.	Kalimat yang disajikan terlalu panjang, idealnya 8-12 kata.	Ditindak lanjuti dengan membagi satu menjadi beberapa kalimat.
2.	Sederhanakan istilah yang digunakan, mengganti dengan padanan yang lebih umum atau lebih mudah dimengerti, contohnya: “ditabalkan” menjadi “dinobatkan”	Ditindak lanjuti dengan mengganti istilah “ditabalkan” menjadi “dinobatkan”

## 5. Saran/Masukan Guru Kimia SMA/MA

Tabel 4.38

Saran/masukan guru kimia SMA/MA terhadap pengembangan produk Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat

No	Saran/Masukan	Tindakan lanjut
1.	Pada halaman sampul nama penulis dan SMA/MA sederajat lebih baik tidak terlalu di bawah, ukuran <i>font</i> juga diperbesar	Ditindak lanjuti dengan menaikkan tulisan dan memperbesar ukuran <i>font</i> tulisan yang dimaksud
2.	Ada beberapa tokoh kimia yang belum dicantumkan dalam ensiklopedia, padahal tokoh ini penting dalam perkembangan ilmu kimia, misalnya: Erwin Schrodinger, Heisenberg, dll	Ditindak lanjuti dengan menambah beberapa tokoh yang sering muncul pada buku paket Kimia di sekolah, diantaranya: Johannes Nicolaus Brønsted, Thomas Martin Lowry, dan Gilbert N Lewis
3.	Pembenahan satuan femtodetik	Ditindak lanjuti dengan memperbaiki 10-15 menjadi $10^{-15}$ yang terdapat pada Ensiklopedia Ilmuwan Kimia halaman 9
4.	Perlu dibenahi penulisan senyawa hidrogen dan konstanta Avogadro	Ditindak lanjuti dengan mengganti H <sub>2</sub> O menjadi H <sub>2</sub> O pada ensiklopedia halaman 34
5.	Ada istilah pada glosarium tidak ada dalam teks tapi muncul, seperti amalgam	Sebenarnya istilah amalgam di dalam teks itu ada, yaitu pada halaman 143.
6.	Hubungan antar paragraf sukar dipahami bagi siswa SMA/MA	Hal ini memang menjadi kelemahan penyusun, sebab penyusun tergolong penulis pemula sehingga banyak kejanggalan bahasa dalam materi yang disajikan

## 6. Saran/Masukan Siswa SMA/MA

Tabel 4.39

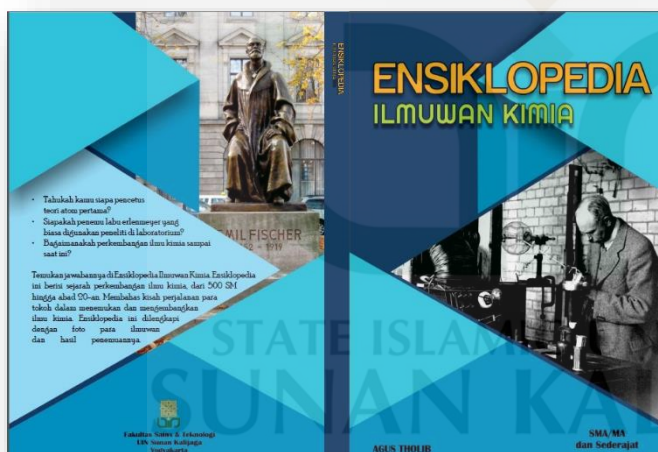
Saran/masukan siswa SMA/MA terhadap pengembangan produk Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai buku pengayaan bagi siswa SMA/MA dan sederajat

No	Saran/Masukan	Tindakan lanjut
1.	Seharusnya terdapat lebih dari satu tokoh pada <i>cover</i> buku	Sebenarnya pada <i>cover</i> buku telah terdapat lebih dari satu tokoh, posisinya berada pada bagian depan dan belakang <i>cover</i> buku, namun apabila terlalu banyak tokoh yang

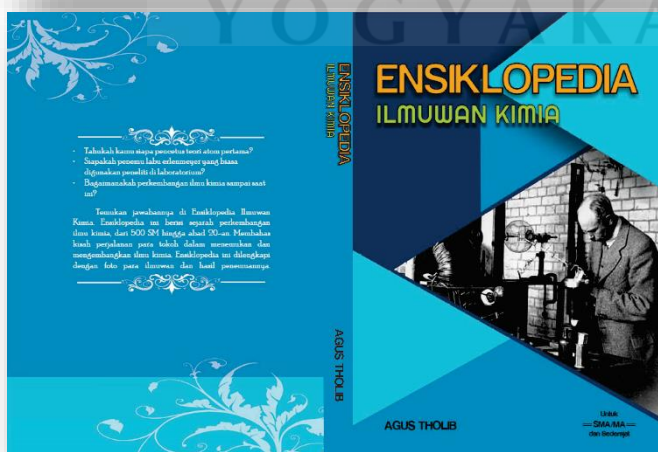
No	Saran/Masukan	Tindakan lanjut
		disajikan pada cover, dikhawatirkan <i>cover</i> terkesan kurang rapi
2.	Terdapat kesalahan pada penulisan angka penting, yaitu 10-15 seharusnya $10^{-15}$	Sudah ditindak lanjuti dengan memperbaiki penulisan yang keliru
3.	Penempatan gambar pada halaman 8-9 kurang tepat, sehingga sulit dilihat pembaca	Ditindak lanjuti dengan menggeser posisi gambar ke halaman 8
4.	Pada bagian glosarium terdapat istilah yang sebenarnya sudah dipahami siswa, namun istilah yang sulit dipahami belum dicantumkan	Penyusun tidak bisa mengetahui dengan pasti sulit atau mudahnya suatu istilah untuk dipahami, sehingga penyusun mencantumkan istilah yang dianggap asing oleh siswa selaku pembaca
5.	Bukunya sudah bagus namun belum istimewa, diperkuat karakteristik buku agar istimewa	Karakteristik buku ini ialah memunculkan inspirasi bagi pembaca khususnya siswa sehingga dapat meningkatkan minat belajar kimia
6.	Bahasa yang digunakan juga disederhanakan, alasan mengapa sebagian siswa kurang tertarik pada pelajaran kimia karena bahasanya yang sulit dipahami	Menurut penilaian ahli bahasa, bahasa yang digunakan dalam ensiklopedia ini sudah memenuhi kaidah kebahasaIndonesiaan, hanya saja bahasa yang digunakan ialah bahasa formal sehingga terkesan seperti buku referensi yang sering digunakan siswa di kelas
7.	Lebih bervariasi pada setiap halaman	Ditindak lanjuti dengan memvariasikan setiap halaman berupa gambar, warna, bahkan ornamen yang digunakan
8.	<i>Cover</i> buku kurang menarik, karena warna yang kurang cerah	Menarik tidaknya sebuah produk bergantung pada kesukaan masing-masing penilai, sehingga beberapa mengatakan menarik beberapa yang lain mengatakan kurang menarik (lihat Gambar 4.16)
9.	Penggunaan istilah yang sulit dipahami	Menurut penilaian dari ahli bahasa, istilah yang digunakan sudah formal dan sesuai dengan lingkungan akademisi, dan disediakan glosarium untuk melihat penjelasan bagi istilah yang kurang dipahami
10.	Beberapa halaman sulit dibaca karena pengaruh ornamen yang disajikan	Ditindak lanjuti dengan mengurangi beberapa ornamen yang dianggap mengganggu pembaca



No	Saran/Masukan	Tindakan lanjut
11.	Belum disajikan proses penelitian dan penemuan dari setiap tokohnya	Terbatasnya sumber referensi yang digunakan penyusun dalam menyajikan biografi tokoh yang berisi proses penelitian dan penemuannya, namun tersedia pada beberapa tokoh berupa gambar
12.	Memperbanyak <i>point Did You Know?</i> karena akan menambah pengetahuan bagi pembaca	<i>Point Did You Know?</i> disediakan untuk menutupi kekosongan halaman, sehingga pada halaman yang sudah penuh tidak terdapat <i>point</i> tersebut
13.	Mengganti kualitas gambar yang rendah, sehingga tidak pecah saat diperbesar	Ditindak lanjuti mengganti gambar yang berkualitas rendah dengan gambar yang berkualitas baik, contohnya pada halaman 32
14.	Menambah bagian dalam Daftar isi untuk istilah-istilah asing	Daftar istilah asing dan penjelasannya sudah tersedia pada bagian glosarium
15.	Terdapat kekeliruan pada penulisan rumus kimia pada halaman 24	Sudah ditindak lanjuti dengan memperbaiki penulisan rumusnya



(1)



(2)

Gambar 4.17  
Tampilan sampul depan dan belakang  
Ensiklopedia Ilmuwan  
Kimia, (1) sebelum dan  
(2) sesudah revisi

**LAMPIRAN 5**



**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**DATA PERHITUNGAN  
HASIL PENILAIAN KUALITAS & RESPON**



### 3. Penilaian Kualitas Keseluruhan

Tabel Perhitungan Keseluruhan Kualitas Buku Ensiklopedia Ilmuwan Kimia sebagai Buku Pengayaan Bagi Siswa SMA/MA

Aspek	Jumlah Butir	Skor Tertinggi Ideal	Skor Terendah Ideal	Mi	Sbi	Jumlah Skor	Skor Rata-rata	Mi+1,80Sbi	Mi+0,60Sbi	Mi-0,60Sbi	Mi-1,80Sbi	Persentase Keidealan (%)	Kategori
A	10	50	10	30	6.67	40	40.00	42.00	34.00	26.00	18.00	80.00	Baik
B	11	55	11	33	7.33	54	54.00	46.20	37.40	28.60	19.80	98.18	Sangat Baik
C	11	55	11	33	7.33	44	44.00	46.20	37.40	28.60	19.80	80.00	Baik
D	25	125	25	75	16.67	580	116.00	105.00	85.00	65.00	45.00	92.80	Sangat Baik
E	25	125	25	75	16.67	448	112.00	105.00	85.00	65.00	45.00	90	Sangat Baik
Jumlah	82	410	82	246	54.67	1166	233.20	344.40	278.80	213.20	147.60	88.12	Sangat Baik

A = AHLI MATERI  
 B = AHLI MEDIA  
 C = AHLI BAHASA  
 D = PEER REVIEWERS  
 E = GURU KIMIA

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
 SUNAN KALIJAGA  
 YOGYAKARTA

#### 4. Penilaian Respon Siswa SMA/MA

Tabel Perhitungan Respon Siswa terhadap Buku Ensiklopedia Ilmuwan Kimia

Aspek	Jumlah Butir	Skor Tertinggi Ideal	Skor Terendah Ideal	Mi	Sbi	Jumlah Skor	Skor Rata-rata	$Mi+1,8Sbi$	$Mi+0,6Sbi$	Mi-0,6Sbi	Mi-1,8Sbi	Persentase Keidealan (P)	Kategori
A	1	5	1	3	0.67	94	4.48	4.2	3.4	2.6	1.8	90	Sangat Baik
B	9	45	9	27	6.00	803	38.24	37.8	30.6	23.4	16.2	85	Sangat Baik
C	3	15	3	9	2.00	275	13.10	12.6	10.2	7.8	5.4	87	Sangat Baik
D	2	10	2	6	1.33	182	8.67	8.4	6.8	5.2	3.6	87	Sangat Baik
<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>75</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	<b>10.00</b>	<b>1354</b>	<b>64.48</b>	<b>63</b>	<b>51</b>	<b>39</b>	<b>27</b>	<b>86</b>	<b>Sangat Baik</b>

A = Materi/isi

B = Kebahasaan dan Gambar

C = Kefrafikan Ensiklopedia

D = Inspirasi

***CURRICULUM VITAE*****1. DATA PRIBADI**

Nama : Agus Tholib  
Umur : 23 Tahun  
Tempat, Tanggal Lahir : Cirebon, 3 Agustus 1994  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Tempat Asal : Ds. Pabedilan Wetan, RT07/RW 02 Pabedilan,  
Cirebon, Jawa Barat  
Nomor HP : 0838-2492-6101  
E-mail : agus.attholib@gmail.com

**2. PENDIDIKAN FORMAL**

2001-2007 : SDN 1 Pabedilan Wetan  
2007-2010 : SMPN 1 Ciledug  
2010-2013 : SMAN 1 Pabedilan  
2013-2018 : UIN Sunan Kaljiaga Yogyakarta

**3. PENDIDIKAN NON-FORMAL**

2015 : Pelatihan Bahasa Inggris “BESWAN” Pare, Kediri