

**PENGEMBANGAN BUKU KARYA ILMIAH REMAJA KIMIA  
BERBASIS PENDEKATAN SETS (*SCIENCE ENVIRONMENT  
TECHNOLOGY AND SOCIETY*)**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat sarjana S-1



**Disusun oleh:**

**Nila Asmila Sari**

**12670032**

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

**2017**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : B-586 /Un.02/D.ST/PP.05.3/02/2017

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Buku Karya Ilmiah Remaja Kimia Berbasis Pendekatan SETS (*Science Environment Technology And Society*)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Nila Asmila Sari

NIM : 12670032

Telah dimunaqasyahkan pada : 6 Februari 2017

Nilai Munaqasyah : A -

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

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Shidiq Premono, M.Pd

Penguji I

Karmanto, M.Sc  
NIP.19820504 200912 1 005

Penguji II

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

Yogyakarta, 23 Februari 2017  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan





## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

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

Nama : Nila Asmila Sari

NIM : 12670032

Judul Skripsi : Pengembangan Buku Panduan Peserta Didik dalam Mengembangkan Karya Ilmiah Remaja pada Materi Pokok Elektrolisis Berbasis Pendekatan *SETS* (*Science, Environment, Technology, and Society*)

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 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, 27 Januari 2017

Pembimbing

Shidiq Premono, M.Pd.

NIP.



## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudara Nila Asmila Sari

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 konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Nila Asmila Sari  
NIM : 12670032  
Judul Skripsi : Pengembangan Buku Karya Ilmiah Remaja Kimia Berbasis Pendekatan SETS  
(*Science Environment Technology and Society*)

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.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 01 Maret 2017

Konsultan

Karmanto, M.Pd

NIP. 19820504 200912 1 005



## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudara Nila Asmila Sari

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 konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Nila Asmila Sari  
NIM : 12670032  
Judul Skripsi : Pengembangan Buku Karya Ilmiah Remaja Kimia Berbasis Pendekatan SETS  
(*Science Environment Technology and Society*)

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.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 01 Maret 2017

Konsultan

Asih Widi Wisudawati, M.Pd

NIP. 19840901 200912 2 004

<sup>IA</sup>  
**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nila Asmila Sari  
NIM : 12670032  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Buku Karya Ilmiah Remaja Kimia Berbasis Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*)” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan 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, 01 Februari 2017  
Penulis



Nila Asmila Sari  
NIM. 12670032

## HALAMAN MOTTO

*“Harta dan anak-anak adalah perhiasan kehidupan dunia  
tetapi amal kebajikan yang terus-menerus adalah lebih baik  
pahalanya disisi Tuhanmu serta lebih baik untuk menjadi  
harapan”*

(Q. S Al-Kahf: 46)

*Berusaha menjadi pribadi yang bermanfaat bagi orang lain*

(Penulis)

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Atas Rahmat Allah Subhanahu Wata'ala

Saya persembahkan karya ini kepada:

Keluarga Besar Bapak Sumadi dan Bapak Sukamto

dan

Almamater Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta





## KATA PENGANTAR



Puji syukur *Alhamdulillah* penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan segala nikmat serta *rahim*-Nya kepada semua makhluk-Nya, sehingga Skripsi dengan judul “Pengembangan Buku Panduan Peserta Didik dalam Mengembangkan Karya Ilmiah Remaja pada Materi Pokok Elektrolisis Berbasis Pendekatan *SETS (Science Environment Technology And Society)*” dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita Baginda Rasulullah SAW yang telah membebaskan kita dari zaman kegelapan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Murtono. M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Univesitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan izin penulisan skripsi ini.
2. Bapak Karmanto, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Univesitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama pencarian ilmu di Jogja.
3. Bapak Karmanto, S.Si., M.Sc., selaku Penasehat Akademik yang telah memberi arahan dan motivasi dalam menyelesaikan pendidikan studi.

4. Bapak Shidiq Premono, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing, yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Agus Kamaludin, M.Pd. selaku dosen ahli media, Bapak Endaruji Sedyadi, S.Si., M.Sc. selaku ahli materi dan selaku validator instrumen, yang telah memberikan koreksi, kritik, serta saran yang konstruktif demi kualitas produk yang dikembangkan penulis.
6. Bapak Kustejo, S.Pd.I, Moch Harpan Nursitadhi S.Pd.I., M.Eng., dan Syamsul Arifin, S.T. selaku *reviewers*, terimakasih atas waktu yang telah diluangkan untuk membantu penulis dalam menilai dan memberikan saran untuk produk yang dikembangkan.
7. Kedua orang tua ku (Bapak Sukamto dan Ibu Bariyem) serta nenekku tercinta mbah Painem yang ditugaskan oleh Allah untuk merawatku, terimakasih atas doa dan restunya, serta nasihat-nasihat kecil yang selalu menjadi penyemangat langkahku.
8. Saudaraku Bayu Setiawan, Ira Fitrianti, dan Fera Wijayanti yang selalu memberikan semangat dalam setiap perjumpaan.
9. Keluarga besar warga Dusun Daleman, Giri Kerto, Turi, Sleman. Bapak Dukuh, dan teman-teman pemuda. Terimakasih atas pelajaran bermasyarakat yang tak tergantikan.
10. Keluarga besar SMA Muhammadiyah 6 Yogyakarta, terimakasih atas pengalaman dan bimbingan pendidikan selama PLP.
11. Sahabat seperjuangan mencari bekal hidup, Inas, Sri, Erly, Mita, Benny, Najid, Nurul Safitri yang selalu memotivasi selama berjuang di Yogyakarta.

12. Teman-teman Family of CHED 2012, yang telah memberikan banyak hal tentang pertemuan dan pertemanan.
13. Teman-teman KKN Kelompok 198 dusun Daleman dan teman-teman PLP SMA Muhammadiyah 6 Yogyakarta tahun 2015.
14. Teman-teman kos Ultra Woman Mita, Mb Suci, Mb April, Mb Sri, Hikmah, Anik, dan Sulis, yang telah memberikan semangat dan kekonyolan ala anak rantau tiap harinya.
15. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Yogyakarta, Februari 2017

Penulis

Nila Asmila Sari  
12670032

## DAFTAR ISI

	halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR</b> .....	ii
<b>SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>NOTA DINAS KONSULTAN</b> .....	iv
<b>SURAT PERNYATAAN ASLI SKRIPSI</b> .....	vi
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	vii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>INTISARI</b> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	6
E. Manfaat Pengembangan .....	7
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan .....	8
G. Definisi Istilah .....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	11
A. Kajian Teori .....	11
1. Pembelajaran Kimia .....	11
2. Buku Peserta Didik .....	14
3. Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) .....	18
4. Elektrolisis .....	21
5. Pendekatan <i>SETS</i> .....	22
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	28
C. Kerangka Berpikir .....	30
D. Pertanyaan Penelitian .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	34
A. Model Pengembangan .....	34
B. Prosedur Pengembangan .....	34
C. Penilaian Produk .....	38
1. Desain Penilaian Produk .....	38
2. Subjek Penelitian .....	38

3. Jenis Data .....	38
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	39
5. Teknik Analisis Data.....	41
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>45</b>
A. Data Uji Coba .....	45
1. Tahap Desain Buku Karya Ilmiah Remaja .....	45
2. Data Validasi Pengembangan Buku.....	52
3. Data Penilaian dan Respon Produk.....	53
B. Analisis Data.....	58
1. Analisis Data Hasil Perbandingan Penilaian Kualitas Buku Karya Ilmiah Remaja Kimia Berbasis Pendekatan <i>SETS (Science, Environment, Technology, and Society)</i> oleh Dosen dan Guru Kimia.....	58
2. Analisis Data Respon Peserta Didik Terhadap Buku Karya Ilmiah Remaja Kimia Berbasis Pendekatan <i>SETS (Science, Environment, Technology, and Society)</i> .....	79
C. Revisi Produk .....	86
1. Revisi I.....	86
2. Revisi II.....	87
3. Revisi III .....	93
D. Kajian Produk Akhir .....	95
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>99</b>
A. Simpulan tentang Produk .....	99
B. Keterbatasan Penelitian.....	100
C. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....	100
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>101</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>104</b>

## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1	Persamaan dan perbedaan pengembangan buku karya ilmiah remaja kimia berbasis pendekatan <i>SETS (Science, Environment, Technology, and Society)</i> ..... 30
Tabel 3.1	Kisi-kisi instrumen penilaian buku karya ilmiah remaja berbasis <i>SETS</i> ..... 40
Tabel 3.2	Kisi-kisi instrumen respon peserta didik terhadap buku karya ilmiah remaja ..... 41
Tabel 3.3	Rentang nilai angka yang dikonversikan ke nilai huruf ..... 42
Tabel 3.4	Konversi skor aktual menjadi nilai skala 5..... 43
Tabel 4.1	Data penilaian kualitas buku karya ilmiah remaja kimia berbasis <i>SETS</i> oleh dua dosen ahli (aspek materi) ..... 55
Tabel 4.2	Data penilaian kualitas buku karya ilmiah remaja kimia berbasis <i>SETS (Science, environment, Technology, and Society)</i> oleh dua dosen ahli (aspek media) ..... 55
Tabel 4.3	Data penilaian kualitas buku karya ilmiah remaja kimia berbasis <i>SETS (Science, Environment, Technology, and Society)</i> oleh guru kimia SMA dan sederajat ..... 56
Tabel 4.4	Data respon siswa terhadap buku karya ilmiah remaja kimia berbasis <i>SETS (Science, Environment, Technology, and Society)</i> .....58
Tabel 4.5	Kriteria kualitas buku karya ilmiah remaja kimia berbasis pendekatan <i>SETS (Science, Environment, Technology, And Society)</i> berdasarkan penilaian dua dosen ahli (aspek materi dan media) dan guru kimia ..... 59
Tabel 4.6	Hasil penilaian dosen ahli (aspek cakupan materi) dan guru kimia ..... 63
Tabel 4.7	Hasil penilaian aspek kedalaman materi oleh ahli materi ..... 64
Tabel 4.8	Hasil penilaian aspek keluasan materi oleh ahli materi..... 65
Tabel 4.9	Hasil penilaian aspek karya ilmiah remaja oleh ahli materi..... 67
Tabel 4.10	Hasil penilaian aspek <i>SETS (Science, Environment, Technology, and Society)</i> oleh ahli materi ..... 70
Tabel 4.11	Hasil penilaian aspek penyajian materi oleh ahli materi ..... 71
Tabel 4.12	Hasil penilaian aspek kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik..... 74
Tabel 4.13	Hasil penilaian aspek teknik penyajian oleh ahli media..... 76
Tabel 4.14	Hasil penilaian aspek penggunaan istilah dan simbol/lambang oleh ahli media ..... 77
Tabel 4.15	Hasil penilaian aspek bagian kulit buku (cover) oleh ahli media .....78
Tabel 4.16	Kriteria kualitas buku karya ilmiah remaja kimia berbasis pendekatan <i>SETS (Science, Environment, Technology, and Society)</i> berdasarkan respon peserta didik..... 80
Tabel 4.17	Hasil penilaian respon peserta didik aspek kelayakan materi ..... 82
Tabel 4.18	Hasil penilaian respon peserta didik aspek kelayakan penyajian.83

Tabel 4.19	Hasil penilaian respon peserta didik aspek kelayakan bahasa.....	84
Tabel 4.20	Hasil penilaian Respon Peserta Didik Aspek Kelayakan Kegrafikan .....	84
Tabel 4.21	Hasil penilaian respon peserta didik aspek <i>SETS</i> .....	85
Tabel 4.22	Hasil penilaian Respon Peserta Didik Aspek Karya Ilmiah Remaja.....	86
Tabel 4.23	masukan peer reviewers terhadap pengembangan produk buku karya ilmiah remaja .....	88
Tabel 4.24	Masukan dosen ahli materi terhadap pengembangan buku karya ilmiah remaja .....	89
Tabel 4.25	Masukan dosen ahli media terhadap pengembangan buku karya ilmiah remaja .....	92
Tabel 4.26	Masukan guru kimia terhadap pengembangan produk buku karya ilmiah remaja .....	93



## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 3.1 Skema tahap-tahap penelitian pengembangan buku karya ilmiah remaja berbasis <i>SETS</i> .....	37
Gambar 4.1 <i>Screenshot</i> aspek cakupan materi.....	63
Gambar 4.2 <i>Screenshot</i> aspek kedalaman materi.....	64
Gambar 4.3 <i>Screenshot</i> aspek keluasan materi .....	66
Gambar 4.4 <i>Screenshot</i> aspek karya ilmiah remaja .....	68
Gambar 4.5 <i>Screenshot</i> aspek <i>SETS</i> ( <i>Science, Environment, Technology, and Society</i> ) .....	70
Gambar 4.6 <i>Screenshot</i> aspek penyajian materi.....	72
Gambar 4.7 <i>Screenshot</i> aspek kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik.....	74
Gambar 4.8 <i>Screenshot</i> aspek teknik penyajian .....	76
Gambar 4.9 <i>Screenshot</i> aspek penggunaan istilah dan simbol/lambang....	77
Gambar 4.10 <i>Screenshot</i> aspek bagian kulit buku (cover).....	79



## DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1	Subjek penelitian dan surat pernyataan ..... 104
Lampiran 2	Instrumen penilaian kualitas dan respon peserta didik..... 117
Lampiran 3	Perhitungan kriteria kualitas produk oleh dosen ahli, guru dan respon peserta didik..... 139
Lampiran 4	Surat izin penelitaian ..... 152
Lampiran 5	Foto penelitian ..... 154
Lampiran 6	<i>Curriculum vitae</i> ..... 157



**INTISARI**  
**PENGEMBANGAN BUKU KARYA ILMIAH REMAJA KIMIA BERBASIS**  
**PENDEKATAN SETS (SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND**  
**SOCIETY)**

**Oleh:**  
**Nila Asmila Sari**  
**12670032**

---

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D). Tujuan dari Penelitian ini yaitu mengkaji karakteristik produk buku karya ilmiah remaja kimia berbasis *SETS (Science, Environment, Technology, and society)* serta mengkaji kualitas produk yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, guru kimia, dan respon peserta didik yang mengikuti kegiatan KIR (Kelompok Ilmiah Remaja).

Penelitian dilakukan dengan metode 4-D (*four D*) yang dibatasi sampai tahap *development*. Produk yang dikembangkan ditinjau oleh dosen pembimbing, kemudian diberikan koreksi dan masukan oleh dosen ahli materi, dosen ahli media, dan *peer review*, untuk kemudian dinilai kepada dosen ahli dan guru kimia. Produk juga direspon oleh peserta didik yang mengikuti KIR. Penilaian produk meliputi 10 aspek penilaian dan angket respon untuk mengetahui keberfungsian produk sebagai media dan sumber belajar mandiri peserta didik. Hasil penilaian berupa data kualitatif kemudian dianalisis untuk menentukan kualitas produk.

Karakteristik produk buku karya ilmiah remaja kimia yang dikembangkan memuat penjelasan dan contoh penelitian yang dikaitkan dengan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*), menghubungkan konsep materi dengan kehidupan sehari-hari, dan penggunaan metode penyusunan karya tulis ilmiah remaja disesuaikan dengan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Kualitas buku karya ilmiah remaja berbasis pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) adalah **Sangat Baik (SB)** berdasarkan penilaian dosen ahli pada aspek materi dengan persentase keidealan 87,69%. Penilaian menurut dosen ahli pada aspek media memperoleh persentase keidealan 90% sehingga masuk dalam kategori **Sangat Baik (SB)**, sedangkan penilaian reviewers (tiga orang guru kimia) memperoleh persentase keidealan 87,01% sehingga masuk dalam kategori **Sangat Baik (SB)**. Respon dari peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler KIR menghasilkan skor 218 dari skor maksimal 225 dengan persentase keidealan 96,88% dikategorikan **Sangat Baik (SB)** yang dapat disimpulkan bahwa buku panduan peserta didik layak digunakan sebagai media dan sumber belajar mandiri peserta didik.

**Kata Kunci: Pengembangan, Buku, KIR (Karya Ilmiah Remaja), Elektrolisis, SETS (Science, Environment, Technology, and society)**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Riset atau penelitian sering dideskripsikan sebagai suatu proses investigasi yang dilakukan dengan aktif, tekun, dan sistematis, yang bertujuan untuk menemukan, menginterpretasikan, dan merevisi fakta-fakta. Menurut Iskandar Zulkarnain (2015) riset merupakan salah satu indikator kemajuan suatu bangsa dan seharusnya riset di Indonesia mendapatkan proporsi perhatian yang signifikan oleh pemerintah, sebab keberadaan riset berkontribusi bagi pemecahan berbagai macam masalah yang terjadi di masyarakat sementara itu menurut Terry Mart dalam Ciptadi (2009) Negara Indonesia memiliki tingkat publikasi penelitian yang rendah dibandingkan dengan Negara Malaysia, Vietnam, Singapura, Pakistan, Taiwan, Korea Selatan, dan Australia. Pemerintah perlu meningkatkan perkembangan riset bangsa Indonesia dengan cara menambah kerjasama dengan Negara-negara maju untuk mengembangkan riset. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat kurangnya perhatian pemerintah dalam bidang penelitian. Diperlukan media yang dapat memicu minat masyarakat dalam mengembangkan bidang penelitian. Langkah awal yang dapat dilakukan untuk menarik minat masyarakat dalam bidang penelitian yaitu dibidang pendidikan di Sekolah. Salah satu wadah yang menaungi bidang penelitian di Sekolah adalah kelompok ilmiah remaja (KIR).

Penelitian-penelitian yang dilakukan oleh peserta didik menengah atas (SMA) semakin bervariasi berdasarkan wawancara dengan pembina KIR SMA Negeri 9

Yogyakarta masih sering muncul anggapan bahwa menyusun karya tulis ilmiah dengan baik dan benar merupakan pekerjaan yang sulit. Peserta didik membayangkan rumitnya proses pengambilan data, pengolahan, maupun teknik penulisan. Peserta didik sering berfikir akan lamanya waktu penyelesaian serta biaya yang dikeluarkan. Hal ini mengakibatkan peserta didik kurang berani untuk mencoba menulis KTIR (Karya Tulis Ilmiah Remaja).<sup>1</sup> Keadaan seperti ini tidak boleh terus berlangsung karena peserta didik harus berani berkarya melalui tulisan-tulisannya. Penelitian-penelitian yang bersifat sederhana maupun kompleks harus dilakukan tanpa ada rasa takut gagal. Penelitian-penelitian yang dihasilkan oleh peserta didik mampu menjadi pemicu awal agar sifat kreatif dan inovatif pada peserta didik bisa tumbuh.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik SMA di Yogyakarta diperoleh informasi bahwa kurangnya sumber belajar yang khusus membahas tentang KTIR (Karya Tulis Ilmiah Remaja) sehingga peserta didik merasa kesusahan dalam penyusunan KTIR sehingga dari tahun ketahun peminat kurikuler KIR (Kelompok Ilmiah Remaja) semakin sedikit jika pembimbing KIR tidak telaten dalam membimbing anak untuk menulis KTIR. KIR adalah wadah yang sangat bagus bagi peserta didik yang ingin mengembangkan keahliannya dibidang teknologi dan sains.<sup>2</sup> Permasalahan ini dapat disimpulkan bahwa KTIR wajib dikembangkan oleh sekolah manapun karena dengan adanya KTIR yang berhasil dihasilkan oleh peserta didik membuktikan bahwa pembelajaran yang diajarkan di sekolah

---

<sup>1</sup> Hasil wawancara dengan salah satu Guru Pembina KIR di SMA Negeri 9 Yogyakarta yaitu Ibu Windriati pada tanggal 05 Februari 2016.

<sup>2</sup> Hasil wawancara dengan salah satu Guru Pembina KIR di SMA Negeri 9 Yogyakarta yaitu Ibu Windriati pada tanggal 05 Februari 2016.

berhasil diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di lingkungan maupun masyarakat. Akan tetapi, peserta didik atau bahkan pendidik masih kesulitan dalam memulai untuk menciptakan ide yang kreatif dan inovatif dalam menyelesaikan masalah yang ada di lingkungan atau masyarakat untuk dijadikan sebuah KTIR. Perlu adanya sebuah media khusus yang membahas tentang KTIR dari mulai motivasi menulis, tata tulis, bagaimana cara menciptakan ide yang kreatif dan inovatif, serta contoh ide-ide yang kreatif dan inovatif dalam menyelesaikan permasalahan di masyarakat atau lingkungan yang dapat dijadikan sebuah karya ilmiah remaja.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pembina KIR SMA Negeri 9 Yogyakarta ibu Windriati dapat disimpulkan bahwa perlu adanya sebuah media khusus yang membahas tentang karya ilmiah remaja yang berisi tentang tata cara penulisan, pengembangan ide yang kreatif dan inovatif serta contoh Karya Tulis Ilmiah yang menginspirasi. Bahasan ini dapat dirangkum dalam sebuah buku panduan peserta didik yang memuat semua bahasan yang diperlukan dalam penyusunan karya ilmiah remaja. Membantu dalam menciptakan ide yang kreatif dan inovatif dalam sebuah karya ilmiah perlu adanya sebuah pendekatan yang mampu menaungi dari semua sisi sains, lingkungan, teknologi, dan sosial supaya produk-produk yang dihasilkan dari riset remaja ini berkualitas baik.<sup>3</sup>

Menurut Binadja (2001:18) Penelitian yang dianjurkan di Indonesia saat ini adalah penelitian yang bervisi SETS yaitu penelitian yang bercirikan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Penelitian yang bervisi SETS merupakan

---

<sup>3</sup> Hasil wawancara dengan salah satu Guru Pembina KIR di SMA Negeri 9 Yogyakarta yaitu ibu Windriati pada tanggal 05 Februari 2016.

penelitian yang peduli akan hasil yang diciptakan oleh sains dan teknologi sehingga hasil yang diperoleh ramah terhadap lingkungan dan berdampak positif bagi masyarakat. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Binadja pada saat mengisi pidato kemerdekaan Indonesia tahun 2001. Menurut Binadja (2001:19) pembelajaran sains tidak hanya sebatas mempelajari dari sisi sains dan teknologinya saja akan tetapi harus dapat dikaitkan kepada kehidupan peserta didik di masyarakat dan dampak dari teknologi yang dikembangkan terhadap lingkungan keempat bidang ini dapat dimuat dalam satu buah pendekatan yang disebut pendekatan SETS (*Science Environment Technology and Society*). Mempelajari sains dalam hal ini perlu dikaitkan kedalam pendekatan SETS agar seimbang dari sisi sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakatnya. Melalui pendekatan SETS ini diharapkan agar peserta didik memiliki kemampuan memandang sesuatu secara integratif dengan memperhatikan keempat dari unsur sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (sosial). Selain itu peserta didik diharapkan lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan KTI serta mampu menerapkan ilmu pengetahuan yang sudah dipelajari disekolah ke dalam kehidupan sehari-hari.

Ilmu pengetahuan terbagi menjadi dua bagian yaitu ilmu pengetahuan sosial (IPS) dan ilmu pengetahuan alam (IPA). Riset IPS dan IPA memiliki proporsi masing-masing dalam dalam objek penelitian. Ilmu pengetahuan alam dikelompokkan dalam mata pelajaran fisika, biologi, kimia, *earth sains* dan *general science*. Elektrokimia merupakan materi yang banyak diaplikasikan dalam percobaan dan riset pada bidang kimia sebagai contoh penjernihan limbah warna

batik dapat diselesaikan dengan cara elektrolisis. Sehingga dalam penelitian ini berfokus pada materi elektrolisis.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, bahwa buku panduan peserta didik dalam mengembangkan karya ilmiah remaja berbasis pendekatan SETS perlu dikembangkan. Hal ini penting untuk menunjang keberhasilan peserta didik dalam mengembangkan KTIR, maka perlu penelitian yang mengarah pada hal tersebut. Penelitian yang akan dilakukan berjudul “Pengembangan Buku Karya Ilmiah Remaja Kimia Berbasis Pendekatan SETS (*Science Environment Technology And Society*)”.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik buku karya ilmiah remaja kimia berbasis pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*)?
2. Bagaimana kualitas buku karya ilmiah remaja kimia berbasis pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*)?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

1. Mengkaji karakteristik buku karya ilmiah remaja kimia berbasis pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*).

2. Mengkaji kualitas buku karya ilmiah remaja kimia berbasis pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) berdasarkan penilaian dosen ahli, guru dan siswa SMA/MA.

#### **D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Produk pengembangan ini mempunyai spesifikasi sebagai berikut:

1. Buku karya ilmiah remaja berbentuk media cetak dengan ukuran kertas A5 dan sampul berwarna biru.
2. Buku karya ilmiah remaja dibuat dengan software Corel Draw X5 dan Microsoft Word versi 2010.
3. Jenis huruf yang digunakan adalah Arial Narrow.
4. Buku karya ilmiah remaja berisi motivasi menulis, karya tulis ilmiah remaja, mengembangkan ide menggunakan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*), sistematika penulisan karya tulis ilmiah, contoh karya ilmiah (elektrolisis limbah cair), dan aplikasi.
5. Komponen-komponen yang terdapat pada buku karya ilmiah remaja adalah:
  - a. Judul buku
  - b. Motivasi menulis
  - c. Karya tulis ilmiah remaja
  - d. Mengembangkan ide menggunakan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*)
  - e. Sistematika penulisan karya tulis ilmiah
  - f. Contoh karya ilmiah (elektrolisis limbah cair)



g. Aplikasi.

Topik masalah dalam buku panduan peserta didik terdapat keterkaitan antara ke 4 unsur SETS, yaitu: sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (sosial) yang biasanya di singkat menjadi SaLingTeMas.

## **E. Manfaat Penelitian**

Hasil dari pengembangan buku karya ilmiah remaja ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

### **1. Bagi Pendidik**

- a. Pendidik dapat menggunakan buku karya ilmiah remaja ini sebagai media belajar dalam mengembangkan KTIR (Karya Tulis Ilmiah Remaja).

### **2. Bagi Peserta Didik**

- a. Peserta didik dapat menggunakan buku hasil pengembangan ini sebagai sumber belajar dalam mengembangkan KTIR.
- b. Peserta didik dapat menggunakan buku hasil pengembangan ini sebagai media belajar dalam mempelajari riset atau KTIR.

### **3. Bagi lembaga**

Lembaga dapat menggunakan buku hasil pengembangan ini sebagai inovasi baru dibidang penelitian pengembangan dalam dunia pendidikan.

### **4. Bagi peneliti**

Peneliti dapat menggunakan penelitian ini sebagai tambahan wawasan ilmu pengetahuannya dan keterampilan dalam membuat media pembelajaran khususnya materi kimia.

#### **F. Asumsi dan Batasan Pengembangan**

Asumsi dan batasan dalam penelitian pengembangan ini antara lain:

1. Asumsi pengembangan ini, yaitu:
  - a. Dosen pembimbing memahami kriteria buku panduan peserta didik yang baik.
  - b. Ahli media adalah dosen yang memahami kriteria buku panduan peserta didik yang baik.
  - c. Ahli materi adalah dosen kimia yang memiliki pengetahuan dibidang kimia dasar.
  - d. *Peer reviewer* memahami kriteria buku panduan peserta didik yang baik.
  - e. *Reviewer* mempunyai pemahaman yang sama tentang kualitas buku panduan peserta didik yang baik.
2. Buku panduan peserta didik ini memiliki batasan, yaitu:
  - a. Materi pada buku karya ilmiah remaja ini hanya mencakup materi kimia pada bab elektrolisis.
  - b. Buku karya ilmiah remaja ini hanya ditinjau oleh dosen pembimbing, satu orang ahli media, satu orang ahli materi, dan tiga orang *peer reviewers* untuk memberi masukan.

- c. Buku karya ilmiah remaja ini dinilai sesuai kriteria buku panduan yang baik oleh tiga guru kimia SMA/MA/SMK.
- d. Buku karya ilmiah remaja ini direspon oleh 15 siswa SMA/MA jurusan IPA khususnya peserta didik pada kurikuler KIR (Kelompok Ilmiah Remaja).

### **G. Definisi Istilah**

Beberapa istilah dalam penelitian pengembangan antara lain:

1. Penelitian pengembangan adalah suatu penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu yang dapat dimanfaatkan dan menguji produk yang dihasilkan tersebut.
2. Pengembangan buku panduan peserta didik merupakan suatu proses pembuatan buku panduan peserta didik dengan melalui beberapa tahap, yaitu menentukan tujuan, menentukan referensi, membuat rancangan buku panduan peserta didik dalam mengembangkan KIR berbasis pendekatan SETS, menilaikan buku panduan peserta didik kepada guru kimia SMA/MA dan respon siswa untuk menentukan kualitas buku panduan peserta didik yang telah dikembangkan.
3. SETS adalah pendekatan yang mengaitkan antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat dengan mempertimbangkan manfaat atau kerugian dari penggunaan konsep sains tersebut bila diubah dalam bentuk teknologi yang berkenaan.
4. Karya Ilmiah Remaja adalah suatu karya ilmiah yang dibuat oleh remaja biasanya materi dan bahasannya masih berkaitan dengan materi SMA .

5. Sel elektrokimia terjadi di permukaan elektroda. Elektroda dimana oksidasi terjadi disebut anoda. Elektroda dimana reduksi terjadi disebut katoda. Elektrolisis adalah salah satu proses kimia yang menggunakan energi listrik agar reaksi kimia nonspontan dapat terjadi. Sel galvanik merupakan suatu perangkat energi kimia diubah menjadi energi listrik, proses kebalikan dari reaksi ini disebut elektrolisis.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan tentang Produk**

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian pengembangan ini adalah:

1. Karakteristik produk buku karya ilmiah remaja kimia yang dikembangkan memuat penjelasan dan contoh penelitian yang dikaitkan dengan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, and Society)*, menghubungkan konsep materi dengan kehidupan sehari-hari, dan penggunaan metode penyusunan karya tulis ilmiah remaja disesuaikan dengan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
2. Kualitas buku karya ilmiah remaja berbasis pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, and Society)* adalah **Sangat Baik (SB)** berdasarkan penilaian dosen ahli pada aspek materi dengan persentase keidealan 87,69%. Penilaian menurut dosen ahli pada aspek media memperoleh persentase keidealan 90% sehingga masuk dalam kategori **Sangat Baik (SB)**, sedangkan penilaian *reviewers* (tiga orang guru kimia) memperoleh persentase keidealan 87,01% sehingga masuk dalam kategori **Sangat Baik (SB)**. Hasil respon peserta didik yang mengikuti kurikulum KIR (Kelompok Ilmiah Remaja) terhadap buku memberikan persentase keidealan 96,88% yang dapat disimpulkan bahwa buku panduan peserta didik layak digunakan sebagai media dan sumber belajar mandiri peserta didik.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan dalam penelitian pengembangan ini yaitu:

1. Buku karya ilmiah remaja hanya menyajikan materi elektrolisis.
2. Buku karya ilmiah remaja hanya menyajikan dalam format tulisan saja pada hampir keseluruhan isi buku.
3. Tahap *disseminate* tidak dilaksanakan karena keterbatasan peneliti.

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

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan media dan sumber belajar bagi peserta didik yang mengikuti kegiatan kurikuler KIR (Kelompok Ilmiah Remaja). Saran pemanfaatan dan pengembangan produk lebih lanjut pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Saran Pemanfaatan**

Buku karya ilmiah remaja yang telah dikembangkan perlu diujicobakan dalam kegiatan kurikuler KIR untuk mengetahui manfaat dan kelemahan buku panduan peserta didik tersebut.

### **2. Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Buku karya ilmiah remaja ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk membantu aktifitas belajar peserta didik pada kurikuler KIR. Perlu dilakukan penelitian sejenis dengan materi pokok berbeda dan dengan tambahan aplikasi pembuatan alat yang bervariasi sehingga harapannya semakin banyak produk baru yang sejenis dan karya ilmiah yang dilakukan oleh peserta didik semakin banyak dan bervariasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriawan, M., Binadja, A., & Latifah. (2012). *Pengaruh Penerapan Pendekatan Savi Bervisi SETS pada Pencapaian Kompetensi Terkait Reaksi Redoks. UNNES Science Education Journal (2)*.
- Akcay, H., E Robert., & Yager. (2010). The Impact of a Science/Technology/Society Teaching Approach on Student Learning in Five Domain. *Journal Sci Educ Technol (2010) 19*: 602-611 DOI 10.1007/s10956-010-9226-7.
- Arif, Zainuddin & W. P Napitupulu. (1997). *Pedoman Baru Menyusun Bahan Belajar*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana.
- Arikunto, Suharsimi & Cepi Safarudi. (2009). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (1990). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Bumi Aksara
- Binadja, A., Nuryanto. (2010). Efektifitas Pembelajaran Kimia dengan Pendekatan SaLingTeMas Ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 4. No. 1.
- Brady, James E.(1999). *Kimia universitas: asas dan struktur Edisi Kelima Jilid I*. (Terjemahan Sukamriah dkk) Jakarta: Binarupa Akasara.
- Chang, Raymond.(2004). *Kimia Dasar: Konsep-konsep Inti*. (Terjemahan Suminar Setiati Achmadi). Jakarta: Erlangga. (Buku asli diterbitkan tahun 2003).
- Ciptadi, Ahmad (18 Desember 2009). *Potret Penelitian di Indonesia*, Artikel. diambil pada tanggal 04 April 2016, dari <http://ncips.wordpress.com/2009/12/18/potret-penelitian-di-Indonesia/>
- Conny, Semiawan dkk. (1992). *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Damaryanti, Deni. (2014). *Panduan Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah: Teori dan Praktek Internalisasi Nilai*. Yogyakarta: Araska.
- Day & Underwood. (2002). *Analisis Kimia Kuantitatif Edisi Keenam*. (Terjemahan Iis Sopyan) Jakarta: Erlangga (Buku asli diterbitkan tahun 1998).

- Ernawati, Awanda. (2016). *Pengembangan Ensiklopedia "Daily Chemistry" Berbasis Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society) Sebagai Sumber Belajar Mandiri untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas XI*. Skripsi, tidak diterbitkan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Yogyakarta.
- Fauzi, Rokhman. (2014). *Pengembangan Alat Elektrodekolorisasi sebagai Media Pembelajaran Kimia SMA/MA pada Materi Pokok Elektrolisis*. Skripsi, tidak diterbitkan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Yogyakarta.
- Keenan, dkk. (1996). *Kimia untuk Universitas*. Jakarta: Erlangga.
- Mahmudi, Ali dkk. (2013). *Interactive Student's Book Berbasis ICT untuk Mendukung Aktivitas Eksplorasi Konsep-konsep Geometri*. Prosiding. Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY: Yogyakarta.
- Mudhofir, Ali. (2011). *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar dalam Pendidikan Islam*. Jakarta: Rajawali Press.
- Murniati, Tri., Inayati & Budiastuti, Tri. (2015). *Pengolahan Limbah Cair Industri batik dengan Metode Elektrolisis Sebagai Upaya Penurunan Tingkat Konsentrasi Logam Berat di Sungai Jenes, Laweyan, Surakarta*. *Ekosains*. Vol. VII. No. 1.
- Poedjiadi, Ana. (2010). *Sains Teknologi Masyarakat (Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan nilai)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Prastowo, Andi. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva press.
- Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kemendikbud .(2013). [puskurbuk.kemdikbud.go.id](http://puskurbuk.kemdikbud.go.id). diakses pada 09.15 WIB 23 Februari 2016.
- Qudsiyah, Amanatul. (2015). *Pengembangan Buku Peserta Didik Berbasis Inquiry Based Science Education (IBSE) dari La Main A La Pate untuk SMP/MTs Kelas VII dengan Tema Klasifikasi Zat*. Skripsi, tidak diterbitkan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sastrawijaya, Tresna. (1988). *Proses Belajar Mengajar Kimia*. Jakarta: P2LPTK.
- Sastrohamidjojo, Hardjono. (2010). *Kimia Dasar*. Yogyakarta: UGM Press.
- Sudjana, Nana. (2014). *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.



- Sugiyarto, Kristian Handoyo. (2000). *Kimia Anorganik Dasar-dasar Kimia Anorganik Non-logam*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Sugiyono, (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardjo & Permana, Lis. (2008). *Penelitian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Susilowarno, Remigius Gunawan. (2003). *Kelompok Ilmiah Remaja: Petunjuk Membimbing dan Meneliti bagi Remaja*. Jakarta: Grasindo.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Wiskandini, Yunaska, R., Setiyo, Didik, W. & Hastuti, Rum. (2013). Pengolahan Limbah Cair Industri Percetakan Secara Elektrolisis dengan Elektroda Karbon/karbon. *Chem Info*. Vol. 1. No. 1. Hal: 51-58.
- Zulkarnain, Iskandar (18 Maret 2015). *Pemerintah Diharapkan Lebih Melirik Pengembangan Riset*, Artikel diambil pada tanggal 04 April 2016, dari [www.lipi.go.id](http://www.lipi.go.id).

**LAMPIRAN 1**



**SUBJEK PENELITIAN DAN SURAT PERNYATAAN**

## SUBJEK PENELITIAN

### 1. Daftar Nama Ahli Instrumen

No	Nama	Instansi
1.	Endaruji Sedyadi, S.Si, M.Sc.	Prodi Kimia UIN Sunan Kalijaga

### 2. Daftar Nama Dosen Ahli Materi

No	Nama	Instansi
1.	Endaruji Sedyadi, S.Si, M.Sc.	Prodi Kimia UIN Sunan Kalijaga

### 3. Daftar Nama Dosen Ahli Media

No	Nama	Instansi
1.	Agus Kamaludin, M.Pd, Si	Prodi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga

### 4. Daftar Nama *Peer Reviewers*

No	Nama	Instansi
1.	Erly Lestari	Prodi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga
2.	Rovik	Prodi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga
3.	Sri Wahyuni setiyaningsih	Prodi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga

### 5. Daftar Nama Reviewers (Guru Kimia)

No	Nama	Instansi
1.	Kustejo, S.Pd.I	SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
2.	Moch Harpan Nursitadhi, S.Pd.I., M.Eng.	SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
3.	Syamsul Arifin, S.T.	SMA IT Abu Bakar Yogyakarta

### 6. Daftar Nama Responden (Siswa yang Mengikuti Ekstrakurikuler KIR)

No	Nama Lengkap	Institusi
1.	Mutiara W	SMA IT ABU BAKAR YOGYAKARTA
2.	Elrica N	SMA IT ABU BAKAR YOGYAKARTA
3.	Diyena Salma Haya	SMA IT ABU BAKAR YOGYAKARTA
4.	Akfi Aisyana Z	SMA IT ABU BAKAR YOGYAKARTA
5.	Aisyah Afifah L R	SMA IT ABU BAKAR YOGYAKARTA
6.	Devi Dwi Saputri	SMA IT ABU BAKAR YOGYAKARTA
7.	Alfian Dzaky A	SMA IT ABU BAKAR YOGYAKARTA
8.	M. Aziz Al-Hakim	SMA IT ABU BAKAR YOGYAKARTA

9.	Rama Arditya N	SMA IT ABU BAKAR YOGYAKARTA
10.	Tsabita Az-zahra	SMA IT ABU BAKAR YOGYAKARTA
11.	Salsabila F	SMA IT ABU BAKAR YOGYAKARTA
12.	Khansa Mutia W	SMA IT ABU BAKAR YOGYAKARTA
13.	Mahmudah Sa'idah	SMA IT ABU BAKAR YOGYAKARTA
14.	Daffanisa Rizki A	SMA IT ABU BAKAR YOGYAKARTA
15.	Andiny Santika W	SMA IT ABU BAKAR YOGYAKARTA



**SURAT PERNYATAAN****1. Surat Pernyataan Validasi Instrumen**

**SURAT KETERANGAN VALIDASI  
INSTRUMEN**

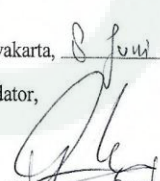
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Enderuji Sedjadi, S.Si., M.Sc.  
NIP : 19820205 201503 1 003  
Instansi : Santelc UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Menyatakan bahwa saya sebagai validator telah memberi masukan dan saran untuk instrumen "Buku Panduan Peserta Didik dalam Mengembangkan Karya Ilmiah Remaja pada Materi Pokok Elektrokimia Berbasis Pendekatan SETS (*Science Environment Technology and Society*)" untuk keperluan skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nila Asmila Sari  
NIM : 12670032  
Prodi : Pendidikan Kimia

Harapan saya, penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan instrumen buku kimia pada materi pokok elektrokimia untuk meningkatkan karya tulis ilmiah remaja siswa SMA/MA.

Yogyakarta, 8 Juni 2016  
Validator,  
  
Enderuji Sedjadi, S.Si., M.Sc.  
NIP. 19820205 201503 1 003

## 2. Surat Pernyataan Dosen Ahli Materi

### SURAT KETERANGAN VALIDASI

#### PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Endarupi Sedyodi, S.Si., M.Sc.  
NIP : 19820205 201503 1 003  
Instansi : UIN Sunan Kalijaga

Menyatakan bahwa saya sebagai validator telah memberi masukan dan saran untuk produk "Pengembangan Buku Panduan Peserta Didik dalam Mengembangkan Karya Ilmiah Remaja pada Materi Pokok Elektrolisis Berbasis Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society)" untuk keperluan skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nila Asmila Sari

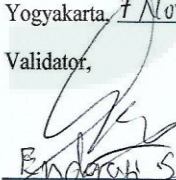
NIM : 12670032

Prodi : Pendidikan Kimia

Harapan saya, penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk buku panduan peserta didik dalam mengembangkan karya ilmiah remaja pada materi pokok elektrolisis berbasis pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society) yang berkualitas.

Yogyakarta, 7 November 2016

Validator,

  
Endarupi Sedyodi  
NIP. 19820205 201503 1 003

### 3. Surat Pernyataan Dosen Ahli Media

#### SURAT KETERANGAN VALIDASI

#### PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agus Kamaludin, M.Pd.

NIP : 198301092015031002

Instansi : UIN Sunan Kalijaga

Menyatakan bahwa saya sebagai validator telah memberi masukan dan saran untuk produk "Pengembangan Buku Panduan Peserta Didik dalam Mengembangkan Karya Ilmiah Remaja pada Materi Pokok Elektrolisis Berbasis Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society)" untuk keperluan skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nila Asmila Sari

NIM : 12670032

Prodi : Pendidikan Kimia

Harapan saya, penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk buku panduan peserta didik dalam mengembangkan karya ilmiah remaja pada materi pokok elektrolisis berbasis pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society) yang berkualitas.

Yogyakarta, 2 November 2016

Validator,

*JK*

Agus Kamaludin, M.Pd.

NIP. 198301092015031002

#### 4. Surat Pernyataan Peer Reviewers

##### LEMBAR PEER REVIEWER

Nama : Sri Wahyuni Setyaningsih

NIM : 12670046

Instansi : UIN Sunan Kalijaga

Silahkan menuliskan saran dan kritik didalam kotak yang sudah disediakan untuk me-review produk buku yang berjudul "Cerdas Mengembangkan Karya Tulis ilmiah Remaja Berbasis SETS"!

- Daftar pustaka dilengkapi, untuk poin i, dan ii lebih baik ditulis juga
- Kurangi penggunaan numbering yang berulang dalam fah sub-bab (2B, 2C, 3A).
- Halaman 37-38 paragraf terlalu panjang lebih baik ada yang dibuat per-poin
- Hindari kata, baca yang tidak perlu (hal 30)
- Cek penulisan paragraf
  - hal 31 & 32 paragraf terlalu menjorok ke dalam
  - hal 42-47 baiknya dibuat paragraf atau digabungkan dengan paragraf sebelumnya.
- halaman 9 (kata motivasi sedikit kurang)
- penulisan hadis lebih baik dibuat menjorok ke dalam (kemah & kem).

Yogyakarta, 31 Oktober 2016

Reviewer

Sri Wahyuni S.  
NIM. 12670046



### LEMBAR PEER REVIEWER

Nama : Rovik  
 NIM : 12670030  
 Instansi : UIN Sunan Kalijaga

Silahkan menuliskan saran dan kritik didalam kotak yang sudah disediakan untuk me-review produk buku yang berjudul "Cerdas Mengembangkan Karya Tulis ilmiah Remaja Berbasis SETS"!

1. Cek lagi tata tulisnya (susunan paragraf, spasi, penomoran, dll)
2. Banyak kata yang tidak sesuai EYD, tolong dicek lagi.  
Beberapa kata/kalimat tidak baku perlu diperbaiki.
3. Mungkin akan lebih baik jika disertakan lampiran sebagai contoh penulisan daftar lampiran, tabel, dan gambar.
4. Beberapa kalimat sulit dipahami, akan lebih baik jika kalimat yang digunakan berifat umum sehingga mudah dipahami oleh guru dan peserta didik.
5. Penggunaan kalimat yang berbunga-bunga perlu dikurangi (pengulangan kalimat).
6. Penggunaan kata "teman-teman" akan lebih baik jika diganti dan disesifikan kepada siapa kalimat itu ditujukan (guru atau peserta didik).
7. Sepertinya akan lebih baik jika penampakan buku dibuat lebih menarik (minimal covernya)

Yogyakarta, 30 Oktober 2016

Reviewer



Rovik

NIM. 12670030

### LEMBAR PEER REVIEWER

Nama : ERLY LESTARI

NIM : 12670015

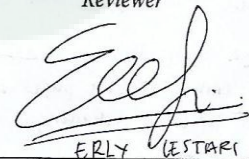
Instansi : UIN SUKA

Silahkan menuliskan saran dan kritik didalam kotak yang sudah disediakan untuk me-review produk buku yang berjudul "Cerdas Mengembangkan Karya Tulis ilmiah Remaja Berbasis SETS"!

<p>BAB I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Paragraf I :</li> <li>kalimat ke-4 penulisan "sekedar" seharusnya "sekedah"</li> <li>Bagian A. Karya akan Amat Ibadah</li> <li>Paragraf I kalimat ke-5, penulisan "ladang" seharusnya "ladang"</li> <li>kalimat ke-6, penulisan "ladang" seharusnya "ladang"</li> <li>Jarak spasi sub bab A dengan paragraf <u>tidak sama dengan</u> jarak spasi sub bab B dengan paragrafnya. Lebih baik disamakan aturan spasi antara sub bab dengan paragraf penjelasnya harus <u>sama</u>.</li> <li>Bagian B. Karya akan Ilmu Pergetahuan dan Teknologi</li> <li>paragraf 2, penulisan "Dilingkungan" seharusnya dapat karena kata depan, menjadi "Di lingkungan".</li> <li>Bagian C. Karya karya Keabadian</li> <li>paragraf 2, penulisan "... diambil" seharusnya "... diambil"</li> <li>Tanda baca paragraf I ... aka demisi bahkan akan lebih baik menggunakan (,) karena masih satu topik bahas.</li> <li>Paragraf 3, kalimat -1 "Contoh lain, karya". <del>Se</del> Penulisan tanda baca (,) melekat jadi tidak ada spasi, seharusnya "Contoh lain, karya"</li> <li>Paragraf 4 penulisan "Jaminan" seharusnya "jaminan". Tidak di awal kalimat huruf tidak kapital.</li> <li>Penulisan kutipan akhir paragraf 4 seharusnya diawali dan diakhiri tanda petik dua (""), produk tidak ada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bagian C. Karya Karya dan Popularitas</li> <li>paragraf I kalimat ke-5. Penggunaan kata prioritas, tujuan utama adalah sama material artinya. Sebaiknya dipilih salah satu kata yang digunakan prioritas atau tujuan utama. Jika diambil / digunakan dua-duanya pemborosan kata.</li> <li>Paragraf I kalimat ke-1 "... akan tetapi dengan sendirinya kegiatan menulis <u>penghasilan</u> yang baik dan popularitas itu ....</li> <li>kalimat tersebut ambigu. Saran ditambahkan kata "memberikan" sebelum kata penghasilan.</li> <li>paragraf 2, kalimat ke-2 "terbaik" seharusnya "terbaik".</li> <li>kalimat yang ada di kalimat pada baris 5 terpotong dan pemenggalan kata kurang tepat sebaiknya kata di perlebar dan diperpanjang.</li> <li>Bagian H. Keluasan akan Cinta</li> <li>Paragraf I kalimat terakhir "sekedar" seharusnya "sekedah"</li> <li>Bagian I. Rajin Mengikuti ...</li> <li>Paragraf 2 kalimat ke-2 "peraturan" sebaiknya "peraturan"</li> <li>BAB 2 Karya Tulis Ilmiah Remaja</li> <li>paragraf 3, kalimat ke-1 "tulis" seharusnya "tulis"</li> </ul>
--	---

Yogyakarta, Oktober 2016

Reviewer



NIM. 12670015

## 5. Surat Pernyataan Guru (*Reviewers*)

### SURAT KETERANGAN VALIDASI

#### PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : KUSTEJO, S.Pd.I

NIP/NBM : 970.921

Instansi : SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA

Menyatakan bahwa saya sebagai validator telah memberi masukan dan saran untuk produk “Pengembangan Buku Panduan Peserta Didik dalam Mengembangkan Karya Ilmiah Remaja pada Materi Pokok Elektrolisis Berbasis Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*)” untuk keperluan skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nila Asmila Sari

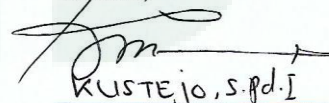
NIM : 12670032

Prodi : Pendidikan Kimia

Harapan saya, penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk buku panduan peserta didik dalam mengembangkan karya ilmiah remaja pada materi pokok elektrolisis berbasis pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) yang berkualitas.

Yogyakarta, 26, Nov 2016

Validator,



KUSTEJO, S.Pd.I

NIP./NBM 970.921

**SURAT KETERANGAN VALIDASI****PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Moch Harpan Nursitadhi, S.Pd.I., M.Eng.  
NIP : -  
Instansi : SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta

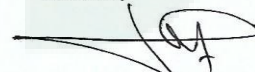
Menyatakan bahwa saya sebagai validator telah memberi masukan dan saran untuk produk “Pengembangan Buku Panduan Peserta Didik dalam Mengembangkan Karya Ilmiah Remaja pada Materi Pokok Elektrolisis Berbasis Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*)” untuk keperluan skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nila Asmila Sari  
NIM : 12670032  
Prodi : Pendidikan Kimia

Harapan saya, penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk buku panduan peserta didik dalam mengembangkan karya ilmiah remaja pada materi pokok elektrolisis berbasis pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) yang berkualitas.

Yogyakarta, \_\_\_\_\_

Validator,



Moch Harpan N., S.Pd.I., M.Eng.

NIP.

**SURAT KETERANGAN VALIDASI****PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : *Syaiful Arifin, S.T.*

NIP : -

Instansi : *SMAIT Abu Bakar, Jk.*

Menyatakan bahwa saya sebagai validator telah memberi masukan dan saran untuk produk "Pengembangan Buku Panduan Peserta Didik dalam Mengembangkan Karya Ilmiah Remaja pada Materi Pokok Elektrolisis Berbasis Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*)" untuk keperluan skripsi yang disusun oleh:

Nama : Nila Asmila Sari

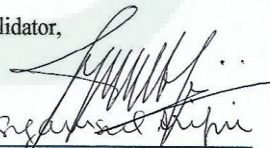
NIM : 12670032

Prodi : Pendidikan Kimia

Harapan saya, penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk buku panduan peserta didik dalam mengembangkan karya ilmiah remaja pada materi pokok elektrolisis berbasis pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) yang berkualitas.

Yogyakarta, 2 Desember 2016

Validator,



NIP. -

## 6. Absensi Responden (Siswa yang Mengikuti Ekstrakurikuler KIR)

### ABSENSI PENILAIAN PRODUK BUKU CERDAS MENGEMBANGKAN KARYA TULIS ILMIAH REMAJA BERBASIS SETS PADA PESERTA DIDIK SMA IT ABU BAKAR YOGYAKARTA

Sampel Kelas : Ekstrakurikuler KIR  
 Hari, Tanggal : Kamis, 17 November 2016  
 Waktu dan Tempat : 15.30-Selesai dan Laboratorium SMA IT Abu Bakar Yk  
 Peneliti : Nila Asmila Sari  
 Instansi : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

No.	Nama	Kelas	Ttd	Saran
1.	Mutiara W	XI IPA 4		
2.	Elrica N	XI IPA 4		
3.	Diyena Salma Hayo	XI IPA 4		
4.	Akfi Aisyana Z	XI IPA 4		
5.	Aisyah Afifah L.R	X-4		Jangan mendadak ~
6.	Dewi Dwi Saputri	X-4		Jangan mendadak
7.	ALFIAN Dzaky.A.	XI IPS 1		Kurang seru/garing.
8.	M. AZIZ AL HAKIM	XI IPA 2		-
9.	Rama Ardhyana	XI IPA 3		Kurang memerhatikan yang diberikan
10.	Tsabita Az-Zahra	XI IPA 4		
11.	Salsabila ,F	XI IPA 4		
12.	Khanza Mutia ,w	XI IPA 5		
13.	Mahmudah Sa'idah	XI IPA 5		
14.	Rafanisa Rizki . A.	XI IPA 4		
15.	Andiny Santika . w .	XI IPA 4		

**LAMPIRAN 2****INSTRUMEN PENILAIAN KUALITAS DAN RESPON PESERTA DIDIK**

**INSTRUMEN PENILAIAN****PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PESERTA DIDIK DALAM MENGEMBANGKAN KARYA ILMIAH  
REMAJA PADA MATERI POKOK ELEKTROLISIS BERBASIS PENDEKATAN SETS (*SCIENCE  
ENVIRONMENT TECHNOLOGY AND SOCIETY*)**

**Disusun oleh:**

**Nila Asmila Sari**

**12670032**

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

**2016**



Nama Reviewer :

Lembaga Reviewer :

Bidang Keahlian :

Petunjuk Pengisian :

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai penilaian Anda terhadap buku peserta didik ini, dengan kriteria:

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

2. Berilah saran terhadap buku ini dan tuliskan pada lembar yang telah disediakan.
3. Terima kasih atas kerjasamanya.

NO.	URAIAN	SKOR				
		SB	B	C	K	SK
<b>1. KELAYAKAN MATERI</b>						
<b>A. CAKUPAN MATERI</b>						
1.	Isi/materi yang terdapat dalam buku peserta didik sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam kurikulum 2013.					
<b>B. KEDALAMAN MATERI</b>						
2.	Terdapat hubungan yang logis antar konsep pada materi elektrolisis					
<b>C. KELUASAN MATERI</b>						
3.	Konsep yang disajikan melibatkan peristiwa yang ada di sekitar peserta didik.					
4.	Penjabaran materi menghubungkan ilmu pengetahuan dan contoh penerapannya.					
<b>D. Karya Ilmiah Remaja</b>						
5.	Materi dalam buku mampu meningkatkan daya nalar dan wawasan					

	peserta didik terhadap fenomena-fenomena alam.					
6.	Materi dalam buku peserta didik mampu meningkatkan rasa ingin tahu, kreatif dan inovatif terhadap fenomena alam dan IPTEK peserta didik.					
<b>E. SETS SCIENCE ENVIRONMENT TECHNOLOGY AND SOCIETY (SETS)</b>						
7.	Hubungan konsep materi dengan kehidupan sehari-hari.					
8.	Keterkaitan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.					
9.	Kesesuaian penggunaan metode penyusunan KTIR (Karya Tulis Ilmiah Remaja) yang mencakup tentang sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.					
10.	Kemampuan menekankan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat dalam buku peserta didik.					

NO.	URAIAN	SKOR				
		SB	B	C	K	SK
<b>2. KELAYAKAN PENYAJIAN</b>						
<b>F. TEKNIK PENYAJIAN</b>						
11.	Sistematika penyajian dalam bab/subbab konsisten (judul buku, motivasi menulis, Karya Tulis Ilmiah Remaja (KTIR), pengembangan ide menggunakan pendekatan <i>SETS</i> , sistematika penulisan karya tulis ilmiah, contoh karya tulis ilmiah materi elektrolisis limbah cair, dan aplikasi).					
12.	Penyajian dilakukan secara koheren sehingga setiap elemen mendukung.					
<b>G. PENYAJIAN MATERI</b>						
13.	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif sehingga memotivasi peserta didik untuk belajar mandiri dan belajar menyusun karya ilmiah dengan baik dan benar.					

NO.	URAIAN	SKOR				
		SB	B	C	K	SK
<b>3. KELAYAKAN BAHASA</b>						
<b>H. KESESUAIAN DENGAN TINGKAT PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK</b>						
14.	Materi disajikan dengan bahasa sederhana, menarik, lugas, dan mudah dipahami.					
15.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kematangan sosial dan emosional peserta didik, sehingga menimbulkan rasa senang dan mendorong peserta didik mempelajari buku sampai tuntas.					
<b>I. PENGGUNAAN ISTILAH DAN SIMBOL/LAMBANG</b>						
16.	Penggunaan istilah, simbol atau lambang konsisten antar bagian dalam buku.					

NO.	URAIAN	SKOR				
		SB	B	C	K	SK
<b>4. KELAYAKAN KEGRAFIKAN</b>						
<b>J. BAGIAN KULIT BUKU (COVER)</b>						
17.	Desain dan penampilan fisik buku menarik serta dapat mendorong minat baca.					
18.	Huruf yang digunakan mudah dibaca					
19.	Penggunaan warna serasi dengan tema pada keseluruhan buku.					

**INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK****PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PESERTA DIDIK DALAM MENGEMBANGKAN KARYA ILMIAH****REMAJA PADA MATERI POKOK ELEKTROLISIS BERBASIS PENDEKATAN SETS (*SCIENCE******ENVIRONMENT TECHNOLOGY AND SOCIETY*)**

Nama :

Kelas :

NIS :

Nama Sekolah :

Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom respon sesuai respon Anda terhadap buku peserta didik ini.
2. Berilah saran terhadap buku ini dan tuliskan pada lembar yang telah disediakan.
3. Terima kasih atas kerjasamanya.

### Instrumen Respon Peserta Didik

No.	Aspek Penilaian	Kriteria	Respon	
			Ya	Tidak
A.	Kelayakan Materi	1. Materi yang disajikan membahas materi elektrolisis yang dikaitkan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (limbah cair).		
		2. Materi yang diberikan mudah dipahami.		
		3. Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.		
B.	Kelayakan Penyajian	4. Penyajian isi buku mendorong sifat kreatif dan inovatif pada peserta didik dalam mencoba aplikasi yang di sajikan.		
		5. Penyajian tata tulis karya ilmiah remaja mudah dipahami.		
		6. Cara penyajian isi buku mampu mendorong peserta didik dalam menciptakan ide .		
C.	Kelayakan Bahasa	7. Materi disajikan dengan bahasa sederhana, menarik, dan mudah dipahami.		
		8. Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan yang		



		disampaikan.		
D.	Kelayakan Kegrafikan	9. Sampul buku menarik.		
		10. Huruf mudah dibaca.		
		11. Pilihan warna serasi dengan keseluruhan isi buku.		
E.	<i>Sets Science Environment Technology and Society (SETS)</i>	<p>12. Materi yang disajikan menghubungkan materi elektrolisis dengan unsur sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.</p> <p>13. Metode penyusunan karya ilmiah dalam buku peserta didik mengandung unsur sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.</p>		
F.	Karya Ilmiah Remaja	<p>14. Materi dalam buku mampu meningkatkan daya nalar dan wawasan peserta didik terhadap fenomena-fenomena alam.</p> <p>15. Materi dalam buku mampu meningkatkan rasa ingin tahu, kreatif, dan inovatif terhadap fenomena alam dan IPTEK</p>		

**RUBRIK KRITERIA PENILAIAN KUALITAS BUKU PANDUAN PESERTA DIDIK DALAM MENGEMBANGKAN KARYA ILMIAH REMAJA PADA MATERI POKOK ELEKTROLISIS BERBASIS PENDEKATAN SETS (*SCIENCE ENVIRONMENT TECHNOLOGY AND SOCIETY*)**

No.	URAIAN KRITERIA PENILAIAN		
1. KELAYAKAN MATERI			
A. CAKUPAN MATERI			
1.	Isi/materi yang terdapat dalam buku peserta didik sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam kurikulum 2013.	SB	Jika isi yang disajikan dalam buku peserta didik terdapat materi elektrolisis dan sel galvanik yang mencerminkan jabaran substansi materi serta terkandung dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).
		B	Jika isi yang disajikan dalam buku peserta didik terdapat materi yang salah satu isinya kurang lengkap yaitu elektrolisis atau sel galvanik serta terkandung dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).
		C	Jika isi yang disajikan dalam buku peserta didik tidak berisi salah satu materi dari elektrolisis atau sel galvanik serta terkandung dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) atau jika isi yang disajikan berisi materi elektrolisis dan sel galvanik yang keduanya kurang lengkap serta terkandung dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).
		K	Jika isi yang disajikan dalam buku peserta didik tidak berisi salah satu materi dari elektrolisis atau sel galvanik dan materi yang disajikan kurang lengkap serta terkandung dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).
		SK	Jika isi yang disajikan dalam buku peserta didik

			tidak terdapat materi elektrolisis dan sel galvani serta tidak terkandung dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).
<b>No.</b>	<b>URAIAN KRITERIA PENILAIAN</b>		
<b>B. KEDALAMAN MATERI</b>			
2.	Terdapat hubungan yang logis antar konsep pada materi elektrokimia dan elektrolisis.	SB	Jika semua konsep teori elektrolisis mempunyai hubungan yang logis dengan materi elektrokimia.
		B	Jika konsep antar teori elektrolisis teorinya kurang mempunyai hubungan yang logis dengan materi elektrokimia.
		C	Jika konsep antar teori elektrolisis salah satu teorinya tidak mempunyai hubungan yang logis dengan materi elektrokimia.
		K	Jika konsep antar teori elektrolisis kedua teorinya kurang mempunyai hubungan yang logis dengan materi elektrokimia.
		SK	Jika konsep antar teori elektrolisis tidak mempunyai hubungan yang logis dengan materi elektrokimia.
<b>C. KELUASAN MATERI</b>			
3.	Konsep yang disajikan melibatkan empat peristiwa yang ada disekitar peserta didik.	SB	Jika konsep yang disajikan melibatkan empat peristiwa yang ada disekitar peserta didik
		B	Jika konsep yang disajikan melibatkan tiga peristiwa yang ada disekitar peserta didik.
		C	Jika konsep yang disajikan melibatkan dua peristiwa yang ada disekitar peserta didik.
		K	Jika konsep yang disajikan melibatkan satu peristiwa yang ada disekitar peserta didik.
		SK	Jika konsep yang disajikan tidak melibatkan peristiwa yang ada disekitar peserta didik.
4.	Penjabaran materi menghubungkan ilmu pengetahuan beserta contoh penerapannya.	SB	Jika penjabaran materi elektrolisis dan sel galvani keduanya menghubungkan ilmu pengetahuan beserta contoh penerapannya.

		B	Jika penjabaran materi elektrolisis dan sel galvani keduanya menghubungkan ilmu pengetahuan akan tetapi salah satu materi tidak ada contoh penerapannya.
		C	Jika penjabaran materi elektrolisis dan sel galvani keduanya menghubungkan ilmu pengetahuan akan tetapi kedua materi tidak ada contoh penerapannya.
		K	Jika penjabaran materi elektrolisis dan sel galvani salah satu materinya tidak menghubungkan ilmu pengetahuan serta tidak ada contoh penerapannya.
		SK	Jika penjabaran materi elektrolisis dan sel galvani keduanya tidak menghubungkan ilmu pengetahuan dan kedua materi tidak ada contoh penerapannya.
<b>D. KARYA ILMIAH REMAJA</b>			
5.	Materi dalam buku mampu meningkatkan daya nalar dan wawasan peserta didik terhadap fenomena-fenomena alam yang ada.	SB	Jika buku peserta didik dapat meningkatkan dengan baik daya nalar dan wawasan peserta didik terhadap empat fenomena alam yang ada.
		B	Jika buku peserta didik dapat meningkatkan daya nalar dan wawasan peserta didik terhadap tiga fenomena alam yang ada.
		C	Jika buku peserta didik dapat meningkatkan daya nalar dan wawasan peserta didik terhadap dua fenomena alam yang ada.
		K	Jika buku peserta didik dapat meningkatkan daya nalar dan wawasan peserta didik terhadap satu fenomena alam yang ada.
		SK	Jika buku peserta didik tidak dapat meningkatkan daya nalar dan wawasan peserta didik terhadap semua fenomena alam yang ada.
6.	Materi dalam buku peserta didik mampu meningkatkan rasa ingin tahu, kreatif, dan inovatif terhadap fenomena alam dan IPTEK peserta didik.	SB	Jika buku peserta didik mampu meningkatkan tiga sikap ilmiah (rasa ingin tahu, kreatif, dan inovatif) peserta didik terhadap fenomena alam dan IPTEK.
		B	Jika buku peserta didik mampu meningkatkan dua

			sikap ilmiah (rasa ingin tahu, kreatif, dan inovatif) peserta didik terhadap fenomena alam dan IPTEK.
		C	Jika buku peserta didik mampu meningkatkan satu sikap ilmiah (rasa ingin tahu, kreatif, dan inovatif) peserta didik terhadap fenomena alam dan IPTEK.
		K	Jika buku peserta didik kurang mampu meningkatkan tiga sikap ilmiah (rasa ingin tahu, kreatif, dan inovatif) peserta didik terhadap fenomena alam dan IPTEK.
		SK	Jika buku peserta didik tidak mampu meningkatkan tiga sikap ilmiah (rasa ingin tahu, kreatif, dan inovatif) peserta didik terhadap fenomena alam dan IPTEK.
<b>E. SCIENCE ENVIRONMENT TECHNOLOGY AND SOCIETY (SETS)</b>			
7.	Hubungan konsep materi dengan kehidupan sehari-hari.	SB	Jika buku panduan peserta didik mampu menghubungkan konsep materi dengan empat peristiwa didalam kehidupan sehari-hari.
		B	Jika buku panduan peserta didik mampu menghubungkan konsep materi dengan tiga peristiwa didalam kehidupan sehari-hari.
		C	Jika buku panduan peserta didik mampu menghubungkan konsep materi dengan dua peristiwa didalam kehidupan sehari-hari.
		K	Jika buku panduan peserta didik mampu menghubungkan konsep materi dengan satu peristiwa didalam kehidupan sehari-hari.
		SK	Jika buku panduan peserta didik tidak menghubungkan konsep materi dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.
8.	Keterkaitan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.	SB	Jika buku panduan peserta didik mampu mengaitkan empat aspek (sains, lingkungan, teknologi, dan

			masyarakat) dengan baik.
		B	Jika buku panduan peserta didik hanya mampu mengaitkan tiga aspek dari sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
		C	Jika buku panduan peserta didik hanya mampu mengaitkan dua aspek dari sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
		K	Jika buku panduan peserta didik hanya mampu mengaitkan satu aspek dari sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
		SK	Jika buku panduan peserta didik tidak mampu mengaitkan antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
9.	Kesesuaian penggunaan metode penyusunan Karya Tulis Ilmiah Remaja yang mencakup tentang sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.	SB	Jika buku panduan peserta didik mampu menggunakan dengan baik metode penyusunan Karya Tulis Ilmiah Remaja yang mencakup empat aspek (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat).
		B	Jika buku panduan peserta didik mampu menggunakan metode penyusunan Karya Tulis Ilmiah Remaja yang mencakup tiga aspek dari sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
		C	Jika buku panduan peserta didik mampu menggunakan metode penyusunan Karya Tulis Ilmiah Remaja yang mencakup dua aspek dari sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
		K	Jika buku panduan peserta didik mampu menggunakan metode penyusunan Karya Tulis Ilmiah Remaja yang mencakup satu aspek dari sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
		SK	Jika buku panduan peserta didik tidak mampu menggunakan metode penyusunan Karya Tulis

			Ilmiah Remaja yang mencakup tentang sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
10.	Kemampuan menekankan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat dalam buku peserta didik.	SB	Jika buku panduan peserta didik mampu menekan dengan baik empat aspek dari sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
		B	Jika buku panduan peserta didik mampu menekan tiga aspek dari sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
		C	Jika buku panduan peserta didik mampu menekan dua aspek dari sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
		K	Jika buku panduan peserta didik mampu menekan satu aspek dari sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
		SK	Jika buku panduan peserta didik tidak mampu menekan unsur sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
<b>2. KELAYAKAN PENYAJIAN</b>			
<b>F. TEKNIK PENYAJIAN</b>			
11.	Sistematika penyajian dalam bab/subbab konsisten (judul buku, motivasi menulis, Karya Tulis Ilmiah Remaja (KTIR), pengembangan ide menggunakan pendekatan <i>SETS</i> , sistematika penulisan karya tulis ilmiah, contoh karya ilmiah materi pokok elektrolisis, dan aplikasi).	SB	Jika setiap bab/subbab konsisten sistematika penyajiannya yaitu memiliki lima aspek penyajian (motivasi menulis, Karya Tulis Ilmiah Remaja (KTIR), pengembangan ide menggunakan pendekatan <i>SETS</i> , sistematika penulisan karya tulis ilmiah, dan contoh karya ilmiah materi pokok

			elektrolisis).
		B	Jika sistematika penyajian ada satu aspek penyajian yang tidak konsisten pada tiap bab/subbab.
		C	Jika sistematika penyajian ada dua aspek penyajian yang tidak konsisten pada tiap bab/subbab.
		K	Jika sistematika penyajian ada tiga aspek penyajian yang tidak konsisten pada tiap bab/subbab.
		SK	Jika sistematika penyajian ada empat atau lima aspek penyajian yang tidak konsisten pada tiap bab/subbab.
12.	Penyajian dilakukan secara koheren sehingga setiap elemen mendukung.	SB	Jika semua penyajian dalam sub bab/bab dilakukan secara koheren sehingga lima aspek (motivasi menulis, Karya Tulis Ilmiah Remaja (KTIR), pengembangan ide menggunakan pendekatan <i>SETS</i> , sistematika penulisan karya tulis ilmiah, dan contoh karya ilmiah materi pokok elektrolisis) saling berhubungan.
		B	Jika penyajian dalam sub bab/bab dilakukan secara koheren sehingga setiap elemen hanya mendukung empat aspek (motivasi menulis, Karya Tulis Ilmiah Remaja (KTIR), pengembangan ide menggunakan pendekatan <i>SETS</i> , sistematika penulisan karya tulis ilmiah, dan contoh karya ilmiah materi pokok elektrolisis) untuk saling berhubungan.
		C	Jika penyajian dalam sub bab/bab dilakukan secara koheren sehingga setiap elemen hanya mendukung tiga aspek (motivasi menulis, Karya Tulis Ilmiah Remaja (KTIR), pengembangan ide menggunakan pendekatan <i>SETS</i> , sistematika penulisan karya tulis ilmiah, dan contoh karya ilmiah materi pokok elektrolisis) untuk saling berhubungan.



		K	Jika penyajian dalam sub bab/bab dilakukan secara koheren sehingga setiap elemen hanya mendukung dua aspek (motivasi menulis, Karya Tulis Ilmiah Remaja (KTIR), pengembangan ide menggunakan pendekatan <i>SETS</i> , sistematika penulisan karya tulis ilmiah, dan contoh karya ilmiah materi pokok elektrolisis) untuk saling berhubungan.
		SK	Jika penyajian dalam sub bab/bab dilakukan secara tidak koheren sehingga setiap elemen hanya mendukung satu aspek atau tidak mendukung dari (motivasi menulis, Karya Tulis Ilmiah Remaja (KTIR), pengembangan ide menggunakan pendekatan <i>SETS</i> , sistematika penulisan karya tulis ilmiah, dan contoh karya ilmiah materi pokok elektrolisis) untuk saling berhubungan.
<b>G. PENYAJIAN MATERI</b>			
13.	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif sehingga memotivasi peserta didik untuk belajar mandiri dan belajar menyusun karya ilmiah dengan baik dan benar.	SB	Jika materi yang terdapat dalam buku bersifat sangat interaktif dan partisipatif sehingga mampu memotivasi peserta didik untuk belajar mandiri dan belajar menyusun karya ilmiah dengan baik dan benar.
		B	Jika materi yang terdapat dalam buku bersifat interaktif dan partisipatif sehingga mampu memotivasi peserta didik untuk belajar mandiri
		C	Jika materi yang terdapat dalam buku interaktif dan partisipatif sehingga cukup memotivasi peserta didik untuk belajar mandiri.
		K	Jika materi yang terdapat dalam buku kurang interaktif dan partisipatif sehingga kurang mampu memotivasi peserta didik untuk belajar mandiri.
		SK	Jika materi yang terdapat dalam buku tidak interaktif dan partisipatif sehingga tidak mampu memotivasi

			peserta didik untuk belajar mandiri dan belajar menyusun karya ilmiah dengan baik dan benar.
<b>H. KELENGKAPAN PENYAJIAN</b>			
<b>3. KELAYAKAN BAHASA</b>			
<b>I. KESESUAIAN DENGAN TINGKAT PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK</b>			
14.	Materi disajikan dengan bahasa sederhana, menarik, lugas, dan mudah dipahami.	SB	Jika materi disajikan dengan empat komponen yaitu bahasanya sederhana, menarik, lugas, dan mudah dipahami.
		B	Jika materi disajikan dengan tiga komponen saja dari (bahasa sederhana, menarik, lugas, dan mudah dipahami).
		C	Jika materi disajikan dengan dua komponen saja dari (bahasa sederhana, menarik, lugas, dan mudah dipahami).
		K	Jika materi disajikan dengan satu komponen saja dari (bahasa sederhana, menarik, lugas, dan mudah dipahami).
		SK	Jika materi tidak disajikan dengan bahasa sederhana, menarik, lugas, dan mudah dipahami.
15.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kematangan sosial dan emosional peserta didik, sehingga menimbulkan rasa senang dan mendorong peserta didik mempelajari buku sampai tuntas.	SB	Jika semua bahasa yang digunakan sesuai dengan kematangan sosial dan emosional peserta didik, sehingga menimbulkan rasa senang bagi peserta didik dan mendorong peserta didik mempelajari buku peserta didik secara tuntas.
		B	Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan kematangan sosial dan emosional peserta didik, sehingga mendorong peserta didik mempelajari buku

			peserta didik secara tuntas.
		C	Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kematangan sosial dan emosional peserta didik, sehingga kurang mendorong peserta didik mempelajari buku peserta didik secara tuntas.
		K	Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kematangan sosial dan emosional peserta didik, sehingga tidak mendorong peserta didik untuk mempelajari buku peserta didik secara tuntas.
		SK	Jika semua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kematangan sosial dan emosional peserta didik, sehingga tidak menimbulkan rasa senang bagi peserta didik dan tidak mendorong peserta didik mempelajari buku peserta didik secara tuntas.
<b>J. PENGGUNAAN ISTILAH DAN SIMBOL/LAMBANG</b>			
16.	Penggunaan istilah, simbol atau lambang konsisten antar bagian dalam buku.	SB	Jika semua penggunaan istilah, simbol atau lambang yang menggambarkan suatu konsep, prinsip, dan makna tertentu konsisten antar bagian dalam buku.
		B	Jika penggunaan istilah, simbol atau lambang menggambarkan suatu konsep, prinsip, dan makna tertentu sebagian besar konsisten antar bagian dalam buku.
		C	Jika penggunaan istilah, simbol atau lambang menggambarkan suatu konsep, prinsip, dan makna tertentu cukup konsisten antar bagian dalam buku.
		K	Jika penggunaan istilah, simbol atau lambang menggambarkan suatu konsep, prinsip, dan makna tertentu sebagian besar kurang konsisten antar bagian dalam buku.
		SK	Jika penggunaan istilah, simbol atau lambang menggambarkan suatu konsep, prinsip, dan makna

			tertentu tidak konsisten antar bagian dalam buku.
<b>4. KELAYAKAN KEGRAFIKAN</b>			
<b>K. BAGIAN KULIT BUKU</b>			
17.	Desain dan penampilan fisik buku menarik serta dapat mendorong minat baca.	SB	Jika desain dan penampilan fisik buku sangat menarik dan dapat mendorong minat baca peserta didik.
		B	Jika desain dan penampilan fisik buku menarik dan dapat mendorong minat baca peserta didik.
		C	Jika desain dan penampilan fisik buku cukup menarik dan sedikit mendorong minat baca peserta didik.
		K	Jika seluruh desain dan penampilan fisik buku kurang menarik dan tidak dapat mendorong minat baca peserta didik.
		SK	Jika seluruh desain dan penampilan fisik buku tidak menarik dan tidak dapat mendorong minat baca.
18.	Huruf yang digunakan mudah dibaca	SB	Jika huruf yang digunakan sesuai dan mudah dibaca.
		B	Jika huruf yang digunakan mudah dibaca.
		C	Jika huruf yang digunakan cukup mudah dibaca
		K	Jika huruf yang digunakan kurang mudah dibaca.
		SK	Jika huruf yang digunakan tidak sesuai dan tidak mudah dibaca.
19.	Penggunaan warna serasi dengan tema pada keseluruhan buku.	SB	Jika seluruh isi buku menggunakan warna yang serasi dengan tema pada keseluruhan buku.
		B	Jika isi buku menggunakan warna yang serasi dengan tema pada sebagian besar tema pada keseluruhan buku.
		C	Jika isi buku menggunakan warna yang kurang serasi dengan tema pada keseluruhan buku.
		K	Jika isi buku menggunakan warna yang kurang serasi dengan tema pada keseluruhan buku.
		SK	Jika isi buku tidak menggunakan warna yang serasi dengan tema pada keseluruhan buku.

**LAMPIRAN 3**



**PERHITUNGAN KRITERIA KUALITAS PRODUK OLEH DOSEN AHLI,  
GURU, DAN RESPON PESERTA DIDIK**

## Perhitungan Kriteria Kualitas Buku Karya Ilmiah Remaja Kimia Berbasis

### Pendekatan *SETS* (Science, Environment, Technology, and Society)

#### Berdasarkan Perolehan Skor oleh Dosen Ahli

### 1. Kriteria Kualitas

Data penilaian yang telah diubah menjadi data kuantitatif dan dihitung rata-rata seperti yang dapat dilihat pada tabel data skor kemudian diubah menjadi data kualitatif sesuai dengan konversi skor aktual menjadi nilai skala 5 sebagai berikut:

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > \bar{x} + 1,80 \text{ SBi}$	Sangat Baik
2.	$\bar{x} + 0,60 \text{ SBi} < X \leq \bar{x} + 1,80 \text{ SBi}$	Baik
3.	$\bar{x} - 0,60 \text{ SBi} < X \leq \bar{x} + 0,60 \text{ SBi}$	Cukup Baik
4.	$\bar{x} - 1,80 \text{ SBi} < X \leq \bar{x} - 0,60 \text{ SBi}$	Kurang Baik
5.	$X \leq \bar{x} - 1,80 \text{ SBi}$	Sangat Kurang Baik

Keterangan:

$X$  = skor aktual (skor yang dicapai)

$\bar{x}$  =  $(1/2)$  (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

$\text{SBi}$  =  $(1/2) (1/3)$  (skor tertinggi ideal – skor terendah ideal)

Skor tertinggi ideal =  $\sum$  butir kriteria  $\times$  skor tertinggi

Skor terendah ideal =  $\sum$  butir kriteria  $\times$  skor terendah

### 2. Perhitungan Seluruh Aspek

a. Dosen Ahli (Aspek Materi)

1) Jumlah Kriteria = 13

2) Skor tertinggi ideal =  $13 \times 5 = 65$

3) Skor terendah ideal =  $13 \times 1 = 13$

$$4) \bar{x} = \frac{1}{2} (65 + 13) = 39$$

$$5) SBi = \frac{1}{6} (65-13) = 8,66$$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 54,588$	Sangat Baik
2.	$44,196 < X \leq 54,588$	Baik
3.	$33,804 < X \leq 44,196$	Cukup Baik
4.	$23,412 < X \leq 33,804$	Kurang Baik
5.	$X \leq 23,412$	Sangat Kurang Baik

b. Dosen Ahli (Aspek Media)

$$1) \text{ Jumlah kriteria} = 6$$

$$2) \text{ Skor tertinggi ideal} = 6 \times 5 = 30$$

$$3) \text{ Skor terendah ideal} = 6 \times 1 = 6$$

$$4) \bar{x} = \frac{1}{2} (30 + 6) = 18$$

$$5) SBi = \frac{1}{6} (30-6) = 4$$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 25,2$	Sangat Baik
2.	$20,4 < X \leq 25,2$	Baik
3.	$15,6 < X \leq 20,4$	Cukup Baik
4.	$10,8 < X \leq 15,6$	Kurang Baik
5.	$X \leq 10,8$	Sangat Kurang Baik

**Perhitungan Kriteria Kualitas Buku Karya Ilmiah Remaja Kimia Berbasis  
Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society)  
Berdasarkan Perolehan Skor oleh Guru Kimia**

### 1. Kriteria Kualitas

Data penilaian yang telah diubah menjadi data kuantitatif dan dihitung rata-rata seperti yang dapat dilihat pada tabel data skor kemudian diubah menjadi data kualitatif sesuai dengan konversi skor aktual menjadi nilai skala 5 sebagai berikut:

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > \bar{x} + 1,80 SBi$	Sangat Baik
2.	$\bar{x} + 0,60 SBi < X \leq \bar{x} + 1,80 SBi$	Baik
3.	$\bar{x} - 0,60 SBi < X \leq \bar{x} + 0,60 SBi$	Cukup Baik
4.	$\bar{x} - 1,80 SBi < X \leq \bar{x} - 0,60 SBi$	Kurang Baik
5.	$X \leq \bar{x} - 1,80 SBi$	Sangat Kurang Baik

Keterangan:

$X$  = skor aktual (skor yang dicapai)

$\bar{x}$  =  $(1/2)$  (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

$SBi$  =  $(1/2)$   $(1/3)$  (skor tertinggi ideal – skor terendah ideal)

Skor tertinggi ideal =  $\sum$  butir kriteria  $\times$  skor tertinggi

Skor terendah ideal =  $\sum$  butir kriteria  $\times$  skor terendah

### 2. Perhitungan Kualitas seluruh Aspek

- 1) Jumlah kriteria = 19
- 2) Skor tertinggi ideal =  $19 \times 5 = 95$
- 3) Skor terendah ideal =  $19 \times 1 = 19$



$$4) \bar{x} = \frac{1}{2}(95 + 19) = 57$$

$$5) SBi = \frac{1}{6}(95-19) = 12,66$$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 79,788$	Sangat Baik
2.	$64,596 < X \leq 79,788$	Baik
3.	$49,404 < X \leq 64,596$	Cukup Baik
4.	$34,212 < X \leq 49,404$	Kurang Baik
5.	$X \leq 34,212$	Sangat Kurang Baik

### 3. Perhitungan Tiap Aspek

#### a. Aspek Cakupan Materi

$$1) \text{ Jumlah kriteria} = 1$$

$$2) \text{ Skor tertinggi ideal} = 1 \times 5 = 5$$

$$3) \text{ Skor terendah ideal} = 1 \times 1 = 1$$

$$4) \bar{x} = \frac{1}{2}(5 + 1) = 3$$

$$5) SBi = \frac{1}{6}(5-1) = 0,66$$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 4,188$	Sangat Baik
2.	$3,396 < X \leq 4,188$	Baik
3.	$2,604 < X \leq 3,396$	Cukup Baik
4.	$1,812 < X \leq 2,604$	Kurang Baik
5.	$X \leq 1,812$	Sangat Kurang Baik

#### b. Aspek Kedalaman Materi

$$1) \text{ Jumlah kriteria} = 1$$

$$2) \text{ Skor tertinggi ideal} = 1 \times 5 = 5$$

$$3) \text{ Skor terendah ideal} = 1 \times 1 = 1$$

$$4) \bar{x} = \frac{1}{2}(5 + 1) = 3$$

$$5) SBi = \frac{1}{6}(5-1) = 0,66$$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 4,188$	Sangat Baik
2.	$3,396 < X \leq 4,188$	Baik
3.	$2,604 < X \leq 3,396$	Cukup Baik
4.	$1,812 < X \leq 2,604$	Kurang Baik
5.	$X \leq 1,812$	Sangat Kurang Baik

c. Aspek Keluasan Materi

- 1) Jumlah kriteria = 2
- 2) Skor tertinggi ideal =  $2 \times 5 = 10$
- 3) Skor terendah ideal =  $2 \times 1 = 2$
- 4)  $\bar{x} = \frac{1}{2}(10+2) = 6$
- 5)  $SBi = \frac{1}{6}(10-2) = 1,33$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 8,394$	Sangat Baik
2.	$6,798 < X \leq 8,394$	Baik
3.	$5,202 < X \leq 6,798$	Cukup Baik
4.	$3,606 < X \leq 5,202$	Kurang Baik
5.	$X \leq 3,606$	Sangat Kurang Baik

d. Aspek Karya Ilmiah Remaja

- 1) Jumlah kriteria = 2
- 2) Skor tertinggi ideal =  $2 \times 5 = 10$
- 3) Skor terendah ideal =  $2 \times 1 = 2$
- 4)  $\bar{x} = \frac{1}{2}(10+2) = 6$
- 5)  $SBi = \frac{1}{6}(10-2) = 1,33$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 8,394$	Sangat Baik
2.	$6,798 < X \leq 8,394$	Baik
3.	$5,202 < X \leq 6,798$	Cukup Baik
4.	$3,606 < X \leq 5,202$	Kurang Baik
5.	$X \leq 3,606$	Sangat Kurang Baik

e. Aspek *SETS (Science, Environment, Technology, and Society)*

- 1) Jumlah kriteria = 4
- 2) Skor tertinggi ideal =  $4 \times 5 = 20$
- 3) Skor terendah ideal =  $4 \times 1 = 4$
- 4)  $\bar{x} = \frac{1}{2} (20 + 4) = 12$
- 5)  $SBi = \frac{1}{6} (20-4) = 2,66$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 16,788$	Sangat Baik
2.	$13,596 < X \leq 16,788$	Baik
3.	$10,404 < X \leq 13,596$	Cukup Baik
4.	$7,212 < X \leq 10,404$	Kurang Baik
5.	$X \leq 7,212$	Sangat Kurang Baik

f. Aspek Teknik Penyajian

- 1) Jumlah kriteria = 2
- 2) Skor tertinggi ideal =  $2 \times 5 = 10$
- 3) Skor terendah ideal =  $2 \times 1 = 2$
- 4)  $\bar{x} = \frac{1}{2} (10 + 2) = 6$
- 5)  $SBi = \frac{1}{6} (10-2) = 1,33$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 8,394$	Sangat Baik
2.	$6,798 < X \leq 8,394$	Baik
3.	$5,202 < X \leq 6,798$	Cukup Baik
4.	$3,606 < X \leq 5,202$	Kurang Baik
5.	$X \leq 3,606$	Sangat Kurang Baik

g. Aspek Penyajian Materi

- 1) Jumlah kriteria = 1
- 2) Skor tertinggi ideal =  $1 \times 5 = 5$
- 3) Skor terendah ideal =  $1 \times 1 = 1$
- 4)  $\bar{x} = \frac{1}{2}(5 + 1) = 3$
- 5)  $SBi = \frac{1}{6}(5-1) = 0,66$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 4,188$	Sangat Baik
2.	$3,396 < X \leq 4,188$	Baik
3.	$2,604 < X \leq 3,396$	Cukup Baik
4.	$1,812 < X \leq 2,604$	Kurang Baik
5.	$X \leq 1,812$	Sangat Kurang Baik

h. Aspek Kesesuaian dengan Tingkat Perkembangan Peserta Didik

- 1) Jumlah kriteria = 2
- 2) Skor tertinggi ideal =  $2 \times 5 = 10$
- 3) Skor terendah ideal =  $2 \times 1 = 2$
- 4)  $\bar{x} = \frac{1}{2}(10 + 2) = 6$
- 5)  $SBi = \frac{1}{6}(10-2) = 1,33$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 8,394$	Sangat Baik
2.	$6,798 < X \leq 8,394$	Baik
3.	$5,202 < X \leq 6,798$	Cukup Baik
4.	$3,606 < X \leq 5,202$	Kurang Baik
5.	$X \leq 3,606$	Sangat Kurang Baik

i. Aspek Penggunaan Istilah dan Simbol/Lambang

- 1) Jumlah kriteria = 1
- 2) Skor tertinggi ideal =  $1 \times 5 = 5$
- 3) Skor terendah ideal =  $1 \times 1 = 1$
- 4)  $\bar{x} = \frac{1}{2}(5 + 1) = 3$
- 5)  $SBi = \frac{1}{6}(5-1) = 0,66$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 4,188$	Sangat Baik
2.	$3,396 < X \leq 4,188$	Baik
3.	$2,604 < X \leq 3,396$	Cukup Baik
4.	$1,812 < X \leq 2,604$	Kurang Baik
5.	$X \leq 1,812$	Sangat Kurang Baik

j. Aspek Bagian Kulit Buku (Cover)

- 1) Jumlah kriteria = 3
- 2) Skor tertinggi ideal =  $3 \times 5 = 15$
- 3) Skor terendah ideal =  $3 \times 1 = 3$
- 4)  $\bar{x} = \frac{1}{2}(15 + 3) = 9$
- 5)  $SBi = \frac{1}{6}(15-3) = 2$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 12,6$	Sangat Baik
2.	$10,2 < X \leq 12,6$	Baik
3.	$7,8 < X \leq 10,2$	Cukup Baik
4.	$5,4 < X \leq 7,8$	Kurang Baik
5.	$X \leq 5,4$	Sangat Kurang Baik



**Perhitungan Persentase Keidealan Buku Karya Ilmiah Remaja Kimia**  
**Berbasis Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and**  
**Society) Berdasarkan Respon Peserta Didik**

No	Kriteria	Siswa															Skor Total	Skor Maks Ideal	Skor Maks. Rata-rata	Keidealan (%)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O				
1.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	1	100
2.	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	1	100
3.	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	1	100
4.	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	1	100
5.	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	1	100
6.	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	13	15	0,86	86
7.	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	13	15	0,86	86
8.	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	13	15	0,86	86	
9.	9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14	15	0,93	93
10.	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	1	100
11.	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	1	100
12.	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	1	100
13.	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	1	100
14.	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	1	100
15.	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	1	100
<b>Jumlah Skor</b>		15	15	15	15	15	15	15	15	14	15	15	15	15	15	15	218	225	0,968	96,8

Keterangan:

- A : Mutiara W  
B : Elrica Ningtyas  
C : Diyena Salma Haya  
D : Akfi Aisyana Zahida  
E : Aisyah Afifah Luthfia Rafa  
F : Devi Dwi Saputri  
G : Alfian Dzaky A  
H : M Aziz Al-Hakim  
I : Rama Arditya  
J : Tsabita Az-zahra  
K : Salsabila F  
L : Khansa Mutia Widodo  
M : Mahmudah sa'idah  
N : Daffanissa Rizki Afifah yudanti  
O : Andiny santika Widjayanti

No	Aspek Penilaian	Skor	Skor Maks. Ideal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
1.	Kelayakan Materi	45	45	100	SB
2.	Kelayakan Penyajian	43	45	95,55	SB
3.	Kelayakan Bahasa	26	30	86,66	SB
4.	Kelayakan Kefrafikan	44	45	97,77	SB
5.	SETS (Science, Environment, Technology, and Society)	30	30	100	SB
6.	Karya Ilmiah Remaja	30	30	100	SB
Total		218	225	96,88	SB

#### A. Persentase Keidealan Seluruh Aspek

Rumus:

Persentase Keidealan:  $\frac{\text{Skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Keidealan} &= \frac{218}{225} \times 100\% \\ &= 96,88\% \end{aligned}$$

#### B. Persentase Keidealan Tiap Aspek

##### 1. Persentase Keidealan Aspek Kelayakan Materi

$$\begin{aligned} \text{Persentase Keidealan} &= \frac{45}{45} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

##### 2. Persentase Keidealan Aspek Kelayakan Penyajian

$$\begin{aligned} \text{Persentase Keidealan} &= \frac{43}{45} \times 100\% \\ &= 95,55\% \end{aligned}$$

##### 3. Persentase Keidealan Aspek Kelayakan Bahasa



$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{26}{30} \times 100\%$$

$$= 86,66\%$$

4. Persentase Keidealan Aspek Kelayakan Kegrafikan

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{44}{45} \times 100\%$$

$$= 97,77\%$$

5. Persentase Keidealan Aspek *SETS (Science, Environment, Technology, and Society)*

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{30}{30} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

6. Persentase Keidealan Aspek Karya Ilmiah Remaja

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{30}{30} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

**LAMPIRAN 4**



**SURAT IZIN PENELITIAN**



## Surat Izin dari Fakultas Sains dan Teknologi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jalan Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 519739; Faksimili (0274) 540971;  
Website: <http://saintek.uin-suka.ac.id>

Nomor : **B-3858/Un.02/DST.1/PP.05.3/10/2016**

Lamp : 1 bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin penelitian

Kepada

Yth

1. Kepala SMA Negeri 9 Yogyakarta
2. SMAIT Abu Bakar Yogyakarta  
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

**“PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PESERTA DIDIK DALAM MENGEMBANGKAN KARYA ILMIAH REMAJA PADA MATERI POKOK ELEKTROKIMIA BERBASIS PENDEKATAN SETS (SCIENCE ENVIRONMENT TECHNOLOGY AND SOCIETY)”**

diperlukan riset. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Nila Asmila Sari

NIM : 12670032

Semester : IX (Sembilan)

Program studi : Pendidikan Kimia

Alamat : Jl. Tri Dharma GK. IV No. 874B, Gendeng, Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di : 1. SMA Negeri 9 Yogyakarta  
2. SMAIT Yogyakarta

Metode pengumpulan data : Skala Penilaian Guru dan Siswa

Adapun waktunya mulai tanggal : 1 November 2016 s.d 3 November 2016

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 25 Oktober 2016

\_\_\_\_\_  
Wakil Dekan Bidang Akademik,



\_\_\_\_\_  
Mung Fatwanto

Tembusan :

- Dekan (Sebagai Laporan)

**LAMPIRAN 5**



**FOTO PENELITIAN**







**LAMPIRAN 6**



***CURRICULUM VITAE***



## CURRICULUM VITAE

### A. DATA PRIBADI

Nama : Nila Asmila Sari  
Tempat, Tanggal Lahir : Sragen, 09 Oktober 1995  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Rejosari RT 04/RW 02, Gabugan, Tanon, Sragen  
Nomor HP : 085878395878  
Email : [nylasari63@gmail.com](mailto:nylasari63@gmail.com)

### B. LATAR BELAKANG PENDIDIKAN

2012-2017 : Program Studi Pendidikan Kimia, UIN Sunan Kalijaga  
2009-2012 : Madrasah Aliyah Negeri 1 Sragen  
2006-2009 : Madrasah Tsanawiyah Negeri Tanon  
2000-2006 : Madrasah Ibtidaiyah Negeri Gabugan

### C. PENGALAMAN KERJA

2015-Sekarang : Tentor Kimia Bimbingan Belajar “GAMA EXCATA”  
2016-Sekarang : Tentor kimia Super Intensif SBMPTN Tahun 2016  
Bimbingan Belajar “SSCI” Cabang Kalimantan Timur  
2016-Sekarang : Tentor Kimia Bimbingan Belajar “MATRIKS”  
2014-Sekarang : Tentor Kimia, IPA, MTK, SD Bimbingan Belajar  
“CHEED”  
2012-2015 : Tentor Kimia, IPA, MTK, SD Bimbingan Belajar “Mari  
Belajar”