

**PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN KIMIA *TROPICAL MATERIAL*  
SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI PESERTA DIDIK SMA/MA  
KELAS XI PADA MATERI POKOK KOLOID**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana S-1



**Disusun oleh:**

**Marini**

**14670020**

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

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

**2018**



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : B.2311/DST/PP.05.3/10/2018

**Skripsi/Tugas Akhir dengan judul** : Pengembangan Buku Pengayaan Kimia *Tropical Material* sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA kelas XI pada Materi Pokok Koloid

**Yang dipersiapkan dan disusun oleh**  
**Nama** : Marini  
**NIM** : 14670020  
**Telah dimunaqasyahkan pada** : 16 Oktober 2018  
**Nilai Munaqasyah** : A

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

**TIM MUNAQASYAH :**

**Ketua Sidang**

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

**Penguji I**

**Karmanto, M.Sc.**  
NIP. 19820504 200912 1 005

**Penguji II**

**Agus Kamaludin, M.Pd.**  
NIP. 19830109 201503 1 002

Yogyakarta, 31 Oktober 2018

UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



**Dr. Murtono, M.Si.**  
NIP. 19691212 200003 1 001



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Surat 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 : Marini

NIM : 14670020

Pengembangan Buku Pengayaan Kimia *Tropical Material*  
sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA

Judul Skripsi : Kelas XI pada Materi Pokok Koloid

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 mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut diatas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 25 September 2018

Pembimbing

Khamidinal, M.Si

NIP. 19691104 200003 1 002



## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudari Marini

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 Saudari:

Nama : Marini  
NIM : 14670020  
Judul skripsi : Pengembangan Buku Pengayaan Kimia *Tropical Material* sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA Kelas XI pada Materi Pokok Koloid

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, 31 Oktober 2018  
Konsultan

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





## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudari Marini

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 Saudari:


Nama : Marini  
NIM : 14670020  
Judul skripsi : Pengembangan Buku Pengayaan Kimia *Tropical Material* sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA Kelas XI pada Materi Pokok Koloid

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, 31 Oktober 2018  
Konsultan

  
Agus Kamaludin, M.Pd  
NIP. 19830109 201503 1 002

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marini

NIM : 14670020

Program Studi : Pendidikan Kimia

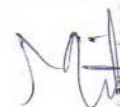
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Buku Pengayaan Kimia *Tropical Material* Sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA Kelas XI Pada Materi Pokok Koloid” 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.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 15 September 2018

Penulis



Marini

NIM. 14670020



## MOTTO

*“ Waktu itu bagaikan pedang, jika kamu tidak memanfaatkannya  
untuk memotong, ia akan memotongmu ”*

*(H.R. Muslim)*

*“Usaha, doa, takdir dan tawakkal.”*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

# PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Ayahku dan ibuku tercinta

kakakku dan Adikku tersayang

Sahabat-sahabatku

Almamaterku Program Studi Pendidikan Kimia UIN Sunan

Kalijaga Yogyakarta.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## KATA PENGANTAR



*Alhamdulillah* rabbil 'alamin, segala puji hanya milik Allah swt, Maha Berkehendak atas segala ketentuanNya. Salawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah saw beserta keluarga, sahabat, dan pengikutnya yang setia.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi yang berjudul “Pengembangan Buku Pengayaan Kimia Dalam Kehidupan *Tropical Material* Sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA Kelas XI Pada Materi Pokok Koloid” tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Yudian Wahyudi, selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Karmanto, S.Si., M.Sc., selaku Kaprodi Pendidikan Kimia sekaligus Dosen Penasehat Akademik yang telah senantiasa memberikan semangat dalam menempuh studi.
4. Bapak Khamidinal, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang dengan keikhlasan hati telah memberikan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi.

5. Ibu Asih Widi Wisudawati, M.Pd., selaku validator instrumen penilaian yang telah memberikan saran kritik dan masukan yang membangun
6. Bapak Endaruji Sedyadi, S.Si., M.Sc. selaku dosen ahli materi dan Bapak Agus Kamaludin, M.Pd. selaku dosen ahli media, yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun pada penyusunan skripsi ini.
7. Hamidah, Siti Jamilah dan Suemi selaku *peer reviewer*, yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun.
8. Bapak Gimin, S.Pd. (SMA Kolombo Sleman), Ibu Siwi Hidayati, S.Pd (MAN 2 Sleman), dan Ibu Dra. Ninik Indriyanti (MAN 4 Bantul) serta peserta didik SMA Kolombo dan peserta didik MAN 4 Bantul yang telah yang telah membantu penulis dalam menilai dan merespon produk yang telah dikembangkan.
9. Ayahku Rustam dan Ibuku Alban yang selalu mendukung dan selalu mendoakan dari kecil sampai sekarang, dengan segala perjuangan tanpa lelah memberikan motivasi.
10. Kakakku Nursidah, kembaranku Marina dan adikku Marsela ketiga saudara yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
11. Partnerku Taufik Wardani yang selalau memotivasi selama ini.
12. Sahabat-sahabatku Hamidah, Indahpus, Kartika, Rina, Nisa, Emi, Aseh, Pitri, Kiki, Ayu. Terimakasih telah memberikan semangat selama ini.
13. Teman-teman kos gading 24 A Munong, Endah, Lia, Fatin, Sintia, Uyun dan Devi terimakasih untuk dukungannya selama ini.

14. Teman-temanku program studi Pendidikan Kimia angkatan 2014 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta teman seperjuangan dalam mewujudkan cita-cita dan menjadi keluarga selama di perantauan.
15. Teman-teman KKN angkatan 93 Dusun Gunung Kukusan Kec. Kokap Kab. Kulonprogo (Aini, Timi, mba Yuli, mas Budi, Miftah, Imam, Yahya, Sidiq, dan Feri) terimakasih kebersamaan dan pengalaman Selama 50 hari
16. Teman-teman PLP MAN 1 Yogyakarta tahun 2017 terimakasih kebersamaan dan pengalaman Selama 60 hari
17. Teman-teman asrama putri Bangka induk terimakasih untuk kebersamaan satu tahun terahir
18. Seluruh pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini, yang tak dapat penulis ucapkan satu per satu. Terima kasih atas bantuannya.

Keterbatasan ilmu pengetahuan, kemampuan dan wawasan dalam penyusunan menjadikan skripsi ini masih jauh dari sempurna, namun demikian semoga bermanfaat bagi yang membaca. Aamiin.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 15 September 2018

Penulis

Marini

NIM. 14670020

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR .....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
NOTA DINAS KONSULTAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
INTISARI.....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	6
E. Manfaat Pengembangan .....	7
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	8
G. Definisi Istilah.....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
A. Kajian Teori .....	11
1. Pembelajaran Kimia dan <i>Tropical Material</i> .....	11
2. Media Pembelajaran .....	13
3. Sumber Belajar .....	15
4. Buku.....	18
5. Buku Pengayaan .....	19
6. Pengembangan Model 4-D .....	23
7. Koloid .....	24
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	28
C. Kerangka Pikir .....	30
D. Pertanyaan Penelitian .....	32

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
A. Model Pengembangan .....	33
B. Penilaian Produk .....	37
1. Desaiian Penilaian Produk .....	37
2. Subjek Penilaian .....	37
3. Jenis Data .....	37
4. Instrumen pengumpulan data .....	38
5. Teknis Analisis Data.....	43
C. Respon Produk .....	44
1. Subjek Coba .....	44
2. Jenis Data .....	44
3. Instrumen Pengumpulan Data .....	45
4. Teknik analisis data .....	46
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>47</b>
A. Pngembangan Buku Pengayaan .....	47
1. Tahap Pengembangan Produk.....	47
B. Penilaian Produk .....	56
1. Data Validasi Instrumen .....	57
2. Penilaian Produk oleh Ahli Materi .....	57
3. Penilaian Produk oleh Ahli Media .....	62
4. Penilaian Produk oleh Pendidik Kimia .....	66
C. Respon Peserta Didik .....	72
1. Data Respon Peserta Didik .....	72
2. Analisis Data Respon Peserta Didik.....	73
3. Revisi Produk .....	76
4. Kajian Produk Ahir.....	81
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>83</b>
A. Simpulan tentang produk.....	83
B. Keterbatasan penelitian .....	84
C. Saran, Desiminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>86</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>88</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis-jenis Koloid.....	26
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi.....	41
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media .....	41
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Pendidik Kimia.....	42
Tabel 3.4 Aturan Pemberian Skor .....	43
Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Ideal.....	43
Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Respon Peserta Didik.....	45
Tabel 3.7 Aturan Skala .....	46
Tabel 4.1 Hasil Analisis Penilaian Ahli Materi.....	58
Tabel 4.2 Hasil Penilaian Aspek Materi .....	59
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Aspek Bahasa.....	60
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Aspek <i>Tropical Material</i> .....	61
Tabel 4.5 Hasil Analisis Penilaian Ahli Media .....	62
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Aspek Penyajian .....	63
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Aspek Kegrafikaan.....	64
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Aspek <i>Tropical Material</i> .....	65
Tabel 4.9 Hasil Analisis Penilaian Pendidik Kimia.....	67
Tabel 4.10 Hasil Penilaian Aspek Materi .....	68
Tabel 4.11 Hasil Penilaian Aspek Penyajian.....	69
Tabel 4.12 Hasil Penilaian Aspek Bahasa.....	70
Tabel 4.13 Hasil Penilaian Aspek Kegrafikaan.....	71
Tabel 4.14 Hasil Penilaian Aspek <i>Tropical Material</i> .....	71
Tabel 4.15 Respon Peserta Didik.....	73
Tabel 4.16 Respon Peserta Didik Terhadap Aspek Materi .....	74
Tabel 4.17 Respon Peserta Didik Terhadap Aspek Penampilan .....	74

Tabel 4.18 Respon Peserta Didik Terhadap Aspek Bahasa dan Gambar .....75

Tabel 4.19 Respon Peserta Didik Terhadap Aspek *Tropical Material*.....75



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Proses Pengembangan Produk.....	36
Gambar 4.1 Cover Buku Pengayaan.....	52
Gambar 4.2 Catatanku .....	53
Gambar 4.3 Cari Tahu .....	53
Gambar 4.4 Anda Perlu Tahu.....	54
Gambar 4.5 Ayo Kita Coba .....	55
Gambar 4.6 Info Kimia .....	56
Gambar 4.7 Grafik Kualitas Buku Pengayaan Kimia <i>Tropical Material</i> Menurut Ahli Materi .....	61
Gambar 4.8 Grafik Kualitas Buku Pengayaan Kimia <i>Tropical Material</i> Menurut Ahli Media .....	66
Gambar 4.9 Grafik Kualitas Buku Pengayaan Kimia <i>Tropical Material</i> Menurut Pendidik Kimia .....	72
Gambar 4.10 Grafik Respon Peserta Didik.....	76
Gambar 4.11 Cover Sebelum dan Setelah Revisi.....	78
Gambar 4.12 Desain Sebelum dan Setelah Revisi.....	79
Gambar 4.13 Sumber Gambar Sebelum dan Setelah Revisi .....	79

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Ahli Instrumen, Ahli Materi, Ahli Media, <i>Peer Reviewer</i> , <i>Reviewer</i> , Peserta Didik Dan Surat Pernyataan .....	88
Lampiran 2 Instrumen Penilaian Kualitas Dan Respon Peserta Didik .....	99
Lampiran 3 Tabulasi Data Dan Perhitungan Kualitas Media Penilaian Ahli Materi Dan Ahli Media.....	126
Lampiran 4 Tabulasi Data Dan Perhitungan Kualitas Media Penilaian Pendidik Kimia.....	136
Lampiran 5 Tabulasi Data Dan Perhitungan Respon Peserta Didik .....	144
Lampiran 6 Surat-Surat Penelitian.....	148
Lampiran 7 <i>Curriculum Vitae</i> .....	152



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## INTISARI

### **PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN KIMIA *TROPICAL MATERIAL* SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI PESERTA DIDIK SMA/MA KELAS XI PADA MATERI POKOK KOLOID**

Oleh:

Marini

14670020

Pembimbing: Khamidinal

*Tropical material* atau bahan tropis merupakan potensi keanekaragaman dan kekayaan alami di daerah tropis yang dikemas dalam perspektif kimia koloid, sebagai sumber belajar mandiri peserta didik. Tujuan penelitian ini mengembangkan buku pengayaan Kimia *Tropical Material* sebagai sumber belajar mandiri peserta didik SMA/MA kelas XI pada materi pokok koloid, menguji kualitas buku pengayaan Kimia *Tropical Material*, menganalisis respon peserta didik terhadap buku pengayaan Kimia *Tropical Material*.

Pengembangan buku pengayaan Kimia *Tropical Material* ini mengadaptasi dari model 4-D yang meliputi 4 tahap yakni: (1) *Define* (definisi), (2) *Design* (desain), (3) *Develop* (pengembangan), (4) *Disseminate* (penyebarluasan), akan tetapi peneliti hanya sampai pada tahap *Develop* atau sampai 3-D tanpa ada *Disseminate*. Produk buku pengayaan Kimia *Tropical Material* ini divalidasi oleh dosen pembimbing, satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media, serta tiga *peer reviewer*. Kualitas produk dinilai oleh satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media, tiga *reviewer* (pendidik kimia) dan direspon sepuluh peserta didik SMA/MA kelas XI. Instrumen yang digunakan untuk penilaian kualitas produk berupa skala lima yang terdiri dari lima aspek. Sedangkan instrumen yang digunakan untuk mengetahui respon peserta didik berupa lembar angket skala *guttman* yang terdiri dari empat aspek.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian kualitas buku pengayaan Kimia *Tropical Material* dari ahli materi mendapatkan kategori Baik (B) dengan persentase keidealan 74,6%. Penilaian dari ahli media mendapat kategori Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan 93,3%. Sedangkan penilaian dari tiga *reviewer* (pendidik kimia) mendapatkan kategori Baik (B) dengan persentase keidealan 83,4%. Dan menurut respon sepuluh peserta didik mendapatkan persentase keidealan 94%.

Kata Kunci : pengembangan, buku pengayaan siswa, *tropical material*, sumber belajar mandiri, koloid.



# **BAB I PENDAHULUAN**

## **A. Latar Belakang**

Terdapat banyak sekali fenomena-fenomena ilmu kimia di alam raya, di bumi, tumbuhan, hewan, tanah, air, atmosfer, mikroorganisme, manusia, dan masih banyak lagi. Dalam kehidupan kita tidak bisa lepas dari kimia, semuanya adalah fenomena kimia yang terdiri atas atom, beragam unsur, dari mulai hidrogen sampai uranium. Semua tidak terjadi dengan sendirinya namun hukum kausalitas mewajibkan mereka ada Pencipta, Pengatur, dan Pemberi rizkinya supaya tiap-tiap materi itu menjalankan tugasnya yang telah digariskan oleh Maha Pencipta (Suhendar, 2017: 163). Manusia sebagai makhluk di muka bumi selalu diperingatkan dalam hal ini sesuai dengan yang ada dalam Al-Quran yang artinya:

*Hai manusia, ingatlah akan nikmat Allah kepadamu, adakah pencipta selain Allah yang dapat memberikan rezki kepada kamu dari langit dan bumi? Tidak ada Tuhan selain Dia; maka mengapakah kamu berpaling (dari ketauhidan)? (QS. Fatir: 3).*

Kekhasan ilmu kimia sebagai penghubung antar ilmu karena berada dalam situasi menghubungkan ilmu kebendaan dengan ilmu kehidupan. Pendidikan berintikan interaksi antara pendidik dengan peserta didik dalam upaya membantu peserta didik menguasai tujuan-tujuan pendidikan (Sukmadinata, 2008: 25). Pasal 29 ayat 1 pada Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan menyatakan bahwa proses

pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa sehingga dapat berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian yang sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Masalah pendidikan yang menjadi perhatian saat ini adalah sebagian besar peserta didik tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pemanfaatannya dalam kehidupan nyata. Hal ini disebabkan model pembelajaran yang mereka terima lebih menonjolkan tingkat hafalan materi tanpa diikuti pemahaman atau pengertian mendalam, yang dapat diterapkan ketika mereka berhadapan dengan kehidupan nyata (Muslich, 2007: 40). Menurut pendapat Suroso Prawiroharjo, sebagaimana dimuat dalam tulisan Raka Joni, dkk., salah satu konsep tentang pendidikan yang banyak diajarkan di lembaga pendidikan pendidik adalah yang menggambarkan pendidikan sebagai bantuan pendidik untuk membuat peserta didik lebih dewasa. Kedewasaan yang dimaksud adalah kemampuan menetapkan pilihan serta mempertanggungjawabkan tindakan atau perbuatan secara mandiri (Siswono, dkk., 2013: 45-46).

Pendidik sekurang-kurangnya dapat menggunakan alat yang murah dan efisien, hal ini merupakan suatu keharusan dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Selain itu, pendidik juga dituntut untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat digunakan, apabila media belum tersedia. Media pembelajaran merupakan bagian yang tidak dapat

dipisahkan dari proses belajar mengajar, demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya. Pendidik, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Gerlach & Ely dalam Arsyad mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pembelajaran ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Ringkasnya media termasuk alat yang dapat menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pembelajaran (Arsyad, 2011: 2-4).

Berdasarkan wawancara dengan pendidik kimia belajar kimia idealnya harus dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Pengayaan biasanya dalam bentuk soal, keberadaan buku pengayaan masih diperlukan untuk mengembangkan memperluas wawasan peserta didik. Keberadaan buku pengayaan akan meningkatkan minat siswa apalagi kalau bisa dilakukan di rumah, akan tetapi untuk buku pengayaan percobaan yang dapat dilakukan di rumah belum ada karena siswa keterbatasan alat dan bahan. Jika ada buku tersebut lebih bagus dan lebih senang agar anak-anak lebih mencintai lagi, itu akan membuat siswa lebih senang. Apalagi kurikulum 2013 yang harus dikaitkan dengan kehidupan nyata.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Hasil wawancara dengan pendidik kimia: Drs. H. Purwana, M.A., SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta pada tanggal 1 Maret 2018.

Pengayaan biasanya meringkas materi yang belum disampaikan dan remedial hanya mengerjakan soal. Keberadaan buku pengayaan sangat diperlukan sebagai referensi bagi peserta didik karena pendidik rata-rata tidak membuat buku pengayaan karena keterbatasan waktu. Untuk meningkatkan minat siswa belajar kimia ditampilkan kimia yang berkaitan dengan kehidupan nyata<sup>2</sup>.

Wilayah Indonesia yang merupakan daerah tropis mempunyai keanekaragaman yang cukup tinggi, buah-buahan Indonesia sangat beragam dalam bentuk, ukuran, rasa, warna dan jumlahnya. Sebagian besar prasarana dan sarana pasca panen di sentra-sentra produksi buah, yang lokasinya tersebar diskala kecil-kecil, kurang memadai sehingga buah-buahan yang telah dipanen mutunya cepat menurun (Syarifuddin,1993:2). Berbagai macam bahan-bahan tropis dari tumbuhan banyak yang dapat dimanfaatkan dengan sebaik mungkin, contohnya kelapa, nanas, mangga, cincau, daun mangga, kacang kedelai, karet dll.

Berdasarkan wawancara dengan peserta didik di MAN 1 Yogyakarta banyak pertanyaan tentang kimia dalam kehidupan, dan masih kurang pengetahuan tentang bahan-bahan kimia yang dekat dengan kita bahkan sering kita gunakan di sekitar kita. Hal tersebut menjadikan perlu adanya buku pengayaan ini. Materi kimia tidak semuanya berada dalam laboratorium.

---

<sup>2</sup> Hasil wawancara dengan pendidik kimia: Gimin, S.Pd., SMA Kolombo Sleman Yogyakarta pada tanggal 8 Maret 2018.

Kimia tidak hanya tentang teori, atau percobaan di laboratorium yang berbahaya dan menakutkan. Perlu adanya pengenalan bahwa bahan kimia tidak bisa lepas dari kehidupan kita. Pengenalan harus mulai dilakukan sejak dini, terutama peserta didik supaya mengetahui manfaat belajar kimia. Selain mendapatkan manfaat bagi diri sendiri dan orang di sekitar kita.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran buku pengayaan kimia *tropical material* sebagai sumber belajar mandiri peserta didik SMA/MA kelas XI pada materi pokok koloid. Materi koloid merupakan materi yang banyak kita jumpai dalam kehidupan dan sering digunakan. Seperti parfum dan berbagai bahan semprot lainnya yang dikemas, sehingga ketika digunakan membentuk aerosol. Sistem koloid perlu dipelajari karena berkaitan erat dengan kehidupan. Selain itu, terdapat banyak sekali bahan-bahan di daerah tropis yang dapat dijumpai dengan mudah dan dimanfaatkan dengan sebaik mungkin.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, muncul beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan buku pengayaan kimia *tropical material* sebagai sumber belajar mandiri peserta didik SMA/MA kelas XI pada materi pokok koloid?



2. Bagaimana kualitas buku pengayaan kimia *tropical material* sebagai sumber belajar mandiri peserta didik SMA/MA kelas XI pada materi pokok koloid?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap buku pengayaan kimia *tropical material* sebagai sumber belajar mandiri peserta didik SMA/MA kelas XI pada materi pokok koloid?

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian pengembangan ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengembangkan buku pengayaan kimia *tropical material* sebagai sumber belajar mandiri peserta didik SMA/MA kelas XI pada materi pokok koloid.
2. Menguji kualitas buku pengayaan kimia *tropical material* sumber belajar mandiri peserta didik SMA/MA kelas XI pada materi pokok koloid.
3. Menganalisis respon peserta didik terhadap buku pengayaan kimia *tropical material* sebagai sumber belajar mandiri peserta didik SMA/MA kelas XI pada materi pokok koloid.

### **D. Spesifikasi Produk yang dikembangkan**

Spesifikasi produk dalam penelitian dan pengembangan buku pengayaan adalah sebagai berikut:

1. Buku pengayaan akan dicetak dengan ukuran A5
2. Produk yang dikembangkan berupa buku pengayaan kimia *tropical material* sebagai sumber belajar mandiri peserta didik SMA/MA kelas XI pada materi pokok koloid.
3. Buku pengayaan yang dikembangkan terdiri dari 3 bagian yaitu:
  - a. Bagian pendahuluan  
Bagian pendahuluan meliputi *cover*, identitas buku, kata pengantar, gambaran umum isi buku, petunjuk penggunaan buku, dan standar kompetensi.
  - b. Bagian isi  
Bagian isi meliputi: materi, catatanku, cari tahu, anda perlu tahu, ayo kita coba, info kimia dan glosarium.
  - c. Bagian penutup  
Bagian penutup meliputi: daftar pustaka dan profil penulis.
4. Buku pengayaan yang dikembangkan dapat digunakan sebagai referensi tambahan sumber belajar mandiri bagi peserta didik.
5. Buku yang dikembangkan termasuk buku pengayaan.
6. Buku yang dikembangkan mengangkat tema *tropical material*.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian dan pengembangan buku pengayaan

1. Bagi peserta didik, memberikan alternatif sumber pengetahuan kimia yang dapat digunakan sebagai sumber bacaan di kelas maupun di luar

kelas untuk memperkaya pengetahuan, memahami materi bahan kimia dalam kehidupan pada materi koloid, produk membantu peserta didik belajar untuk menjawab soal UN, mendalami konsep yang telah dimiliki dan mengaplikasikan sesuai dengan kemampuannya.

2. Bagi pendidik, menambah buku referensi dalam mengajar, sehingga pendidik mampu menambah wawasan dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan lebih dalam dan lengkap.
3. Bagi peneliti, dapat memperluas wawasan dan keterampilan bagi peneliti dalam mengembangkan produk dan penelitian selanjutnya.
4. Bagi sekolah, dapat membantu menyediakan sumber belajar bagi peserta didik, serta digunakan sebagai referensi dalam upaya peningkatan pendidikan.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian**

Asumsi dari penelitian pengembangan ini adalah buku pengayaan

1. Produk disusun sebagai sumber bacaan alternatif dapat menjadi sumber pembelajaran mandiri peserta didik SMA/MA kelas XI pada materi pokok koloid.
2. Produk memiliki kualitas Baik (B) sebagai sumber belajar mandiri pendukung buku paket.
3. Dosen pembimbing memiliki pengetahuan tentang buku pengayaan yang baik.
4. Ahli media memiliki pengetahuan media pembelajaran yang benar.

5. Ahli materi memiliki pengetahuan tentang materi koloid yang benar.
6. *Reviewers* atau pendidik kimia SMA/MA memiliki pengetahuan tentang media pembelajaran yang baik serta pengetahuan tentang materi koloid.
7. *Peer-reviewers* (teman sejawat yang sedang melakukan penelitian pengembangan) memiliki pengetahuan tentang materi koloid.

Keterbatasan pengembangan buku pengayaan ini adalah:

1. Produk hanya memuat materi tentang koloid kelas XI semester 2 SMA/MA.
2. Produk ditinjau dan diberi masukan oleh satu dosen pembimbing, dua ahli (ahli media dan ahli materi) dan tiga teman sejawat
3. Produk dinilai oleh dua ahli dan 3 pendidik kimia SMA/MA.
4. Produk direspon oleh 10 peserta didik.
5. Produk tidak diujicobakan dalam pembelajaran kelas.

## G. Definisi Istilah

Adapun beberapa istilah dalam penelitian pengembangan buku pengayaan antara lain:

1. Penelitian dan pengembangan atau *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015: 297).
2. Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk belajar. Sumber belajar tersebut dapat

berupa data, orang, ataupun benda-benda lainnya (Suprihatiningrum, 2013: 318).

3. Buku pengayaan adalah buku yang memuat materi yang dapat memperkaya dan meningkatkan penguasaan iptek dan keterampilan, membentuk kepribadian siswa, pendidik, pengelola pendidikan, dan masyarakat pembaca lainnya (Pusat Perbukuan, 2008: 12).
4. Media pembelajaran adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Arsyad, 2011: 3).
5. Koloid merupakan suatu keadaan yang terletak antara larutan dan suatu suspensi (Kenaan dkk, 1984: 455).
6. *Tropical Material* atau bahan tropis dari segi pertanian adalah khusus buah-buah tropis yang potensial seperti sayuran dan bunga yang bernilai tinggi yang belum sepenuhnya dapat dimanfaatkan. (Sjarifudin, dkk.1993: 56).



## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan Tentang Produk**

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian pengembangan ini adalah:

1. Telah dikembangkan produk Buku pengayaan kimia *Tropical Material* sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA pada Materi Pokok Koloid. Karakteristik produk berisi bagian pendahuluan meliputi: *cover*, identitas buku, kata pengantar, gambaran umum isi buku, petunjuk penggunaan buku, dan standar kompetensi. Bagian isi meliputi: materi, catatanku, cari tahu, anda perlu tahu, ayo kita coba, info kimia dan glosarium. Bagian penutup meliputi: daftar pustaka dan profil penulis.
2. Kualitas buku pengayaan kimia *Tropical Material* dari ahli materi memperoleh persentase keidealan 74,6% dan termasuk kategori Baik (B). Hasil penilaian dari ahli media memperoleh persentase keidealan 93,3% dan termasuk kategori Sangat Baik (SB). Sedangkan penilaian dari tiga pendidik kimia SMA/MA kelas XI memperoleh persentase keidealan 83,4% dan termasuk kategori Baik (B).
3. Hasil respon sepuluh peserta didik terhadap buku pengayaan kimia *Tropical Material* sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA pada Materi Pokok Koloid memperoleh skor 9,4 dari skor maksimal 10 sehingga mendapatkan persentase keidealan sebesar 94%.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan penelitian pengembangan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Produk hanya memuat materi tentang koloid kelas XI semester 2 SMA/MA.
2. Produk ditinjau dan diberi masukan oleh dosen pembimbing, dua ahli (ahli media dan ahli materi) dan tiga teman sejawat
3. Produk dinilai oleh dua ahli dan 3 pendidik kimia SMA/MA.
4. Produk direspon oleh 10 peserta didik.
5. Produk tidak diujicobakan dalam pembelajaran kelas.

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

Penelitian termasuk pengembangan buku nonteks pengetahuan. Adapun saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut:

### **1. Saran Pemanfaatan**

Buku pengayaan kimia *Tropical Material* sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA pada Materi Pokok Koloid yang telah dikembangkan perlu untuk diujicobakan dalam proses pembelajaran kimia untuk mengetahui sejauh mana kekurangan dan kelebihan buku pengayaan tersebut dalam pembelajaran. Buku pengayaan ini dapat digunakan sebagai referensi untuk menambah pengetahuan baik di kelas maupun di luar kelas.

## **2. Diseminasi**

Buku pengayaan kimia *Tropical Material* sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA pada Materi Pokok Koloid yang telah dikembangkan dapat diujicobakan diluar pembelajaran. Setelah diujicobakan dan dikatakan layak, maka buku pengayaan ini dapat disebarluaskan dan dapat digunakan oleh peserta didik untuk menambah wawasan dan pengetahuan.

## **3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Buku pengayaan kimia *Tropical Material* sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA pada Materi Pokok Koloid ini dapat dikembangkan lebih lanjut dalam proses pembelajaran yang melibatkan guru dan peserta didik. Guru diharapkan lebih kreatif dalam mengajar, sedangkan peserta didik lebih aktif dalam belajar. Selain itu, perlu dikembangkan penelitian sejenis dengan materi pokok yang berbeda sehingga harapannya akan ada produk-produk baru yang lebih baik yang mampu memberikan motivasi, pengetahuan dan inovasi dalam dunia pendidikan secara berkesinambungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Quran Terjemahan. (2015). Departemen Agama RI. Bandung: CV Darus Sunnah.
- Arikunto, Suharsimi. (1995). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Brady, James. (2002). *Kimia Universitas Asas dan Struktur*. Jakarta: Erlangga.
- Chang, Raymon. (2005). *Kimia Dasar Konsep-konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Harnanto, Ari dan Ruminten. (2009). *Kimia 2 : Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta :Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Justiana, Sandri dan Muchtaridi. (2009). *Kimia 2 SMA Kelas XI*. Jakarta: Yudhistira.
- Kenaan. Charles W.Dkk. (1984). *Ilmu Kimia Untuk Universitas Edisi keenam Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Kustandi, Cecep & sutijipto, Bambang. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Mudjiman, Haris. (2008). *Belajar Mandiri (Self – Motivated Learning)*. Surakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan UNS dan UPT Penerbitan dan Percetakan UNS.
- Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Muslich, Masnur. (2007). *KTSP Pembelajaran Besbasis Kompetensi Dan Konstektual*. Jakarta: Buku Aksara.
- Muslich, Masnur. (2010). *Text Book Writing Dasar-dasar Pemahaman, Penulisan dan Pemakaian Buku Teks*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Paembonan, Taya, Dkk. (1994). *Perbukuan Nasional Kini dan Tantangannya pada Masa Mendatang*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Purba, Michael. (2006). *Kimia 2B SMA Kelas XI*. Jakarta Erlangga.
- Pusat Kurikulum dan Perbukuan. (2008). *Pedoman Penulisan Buku Nonteks Pelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Siswono, Dwi, Dkk. (2013). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

- Sitepu. (2014). *Pengembangan Sumber Belajar*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Sudjana, Nana & Rivai, Ahmad. (2010). *Media Pengajaran*. Bandung: Penerbit Sinar Baru Algesino.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhendar, Dede. (2017). *Ilmu Kimia Dalam Kaca Mata Al-quran*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu.
- Sukardjo & Lies Permana Sari. (2007). *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sukmadinata, Nana Syaodin. (2008). *Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktek*. Bandung: PT. Remaja Rosyada Karya.
- Suprihatiningrum, Jamil. (2016). *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Syah, Muhibbin. 2006. *Peraturan Pemerintah No 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jateng: PW. LP Ma'arif.
- Syarifudin, dkk. (1993). *Agroindustri Buah-buahan Tropis*. Jakarta: Pusat Pengembangan Agribisnis.
- Syukri, S. (1999). *Kimia Dasar Jilid 2*. Bandung: ITB.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- (2011). *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana Prenada.
- Yamin, Martinis. (2007). *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press.