

**PENGEMBANGAN BUKU BACAAN KIMIA BERBASIS  
ETNOSAINS PADA TRADISI MENGINANG  
SEBAGAI SUMBER LITERASI SAINS**

**Skripsi**

**Untuk memenuhi sebagai persyaratan**

**Mencapai derajat sarjana S-1**



**Disusun oleh:**

**Ria Nilamsari**

**14670009**

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEPENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA**

**2021**



## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudari Ria Nilamsari

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
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 : Ria Nilamsari  
NIM : 14670009  
Judul skripsi : Pengembangan Buku Bacaan Kimia Berbasis Etnosains pada Tradisi Menginang sebagai Sumber Literasi Sains

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Kimia.

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

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 13 Juli 2021  
Konsultan I

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



## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudari Ria Nilamsari

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
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 : Ria Nilamsari  
NIM : 14670009  
Judul skripsi : Pengembangan Buku Bacaan Kimia Berbasis Etnosains pada Tradisi Menginang sebagai Sumber Literasi Sains

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Kimia.

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

*Wassalamu 'alaikum wr.wb.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, Mei 2021  
Konsultan II

Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc.  
NIP. 19860702 201101 1 014

## HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/ Tugas Akhir  
Lampiran : -

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Kependidikan  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di Yogyakarta

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

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

Nama : Ria Nilamsari

NIM : 14670009

Judul Skripsi : Pengembangan Buku Bacaan Kimia Berbasis Etnosains pada Tradisi Menginang sebagai Sumber Literasi Sains

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Kependidikan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Sains.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/ tugas akhir Saudari tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

*Wassalamualaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, Mei 2021  
Pembimbing,



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

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ria Nilamsari

NIM : 14670009

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Buku Bacaan Kimia Berbasis Etnosains pada Tradisi Menginang sebagai Sumber Literasi Sains” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perpendidikan tinggi, Kemudian sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta,  
Peneliti



Ria Nilamsari

NIM. 14670009

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**

## HALAMAN MOTTO

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai  
dengan kesanggupannya  
(QS. Al-Baqarah ; 286)

Sekali kamu membuat keputusan, alam semesta bekerja  
sama untuk mewujudkannya

-Ralph Waldo Emerson-



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Atas karunia Allah Subhanahu Wata'ala  
Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Orang tua tercinta dan tersayang yang telah mendo'akan dan  
menjadi tauladan yang baik serta membimbing sepanjang hayat

Serta Almamater tercinta  
Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Kependidikan  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur peneliti haturkan kepada Allah SWT atas taufik, hidayah serta inayah-Nya sehingga skripsi dengan judul “Pengembangan Buku Bacaan Kimia Berbasis Etnosains pada Tradisi Menginang Sebagai Sumber Literasi Sains” dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang kita nantikan syafaatnya baik di dunia maupun di akhirat.

*Alhamdulillah*, skripsi ini dapat terselesaikan dengan sebaik-baiknya. Terselesaikannya penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari kontribusi dari berbagai pihak baik secara spiritual, moral, pikiran maupun material. Oleh karena itu, peneliti haturkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu, yaitu:

1. Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Prof. Dr.Phil. Al Makin, S.Ag., M.A., yang telah memberikan ijin dan kesempatan untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Prof. Dr. Hj. Sri. Sumarni, M.Pd., yang telah memberikan ijin dan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Kaprodi Pendidikan Kimia, Khamidinal, M. Si., yang telah memberikan ijin, waktu, dan kesempatan untuk penulisan skripsi ini.
4. Bapak Karmanto. S.Si . M Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, kesempatan, arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

5. Bapak Agus Kamaludin, M. Pd selaku validator instrument dan ahli media, serta, Bapak Setia Rahmawan, M.Pd. selaku ahli materi atas penilaian dan masukannya sehingga produk dapat memiliki kualitas yang baik.
6. Segenap karyawan Tata Usaha Prodi Pendidikan Kimia serta karyawan Tata Usaha Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, yang telah meluangkan waktu maupun energinya untuk membantu administrasi selama proses penelitian ini berlangsung.
7. Ibu Nilam Nur Amalia, S.Pd., Ibu Yuniatul Chasanah, S.Pd., Bapak Pandu Ridzaniyanto, S.Pd., selaku pendidik kimia yang telah meluangkan waktunya memberikan nilai dan masukan produk penelitian.
8. Arum Dwi Jayanti, Bayu Setiawan selaku *peer reviewer* yang telah memberikan masukan terhadap produk
9. Segenap dosen Pendidikan Kimia serta dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, atas seluruh ilmu yang telah disalurkan selama proses perkuliahan di universitas.
10. Kedua orang tua, yang telah memberikan dukungan baik secara psikis, spiritual, maupun material, sehingga peneliti dalam menempuh pendidikan hingga detik ini.
11. Keluargaku yang senantiasa mendukung dan mengarahkan kepada jalan yang terbaik
12. Seluruh sahabat-sahabat Pendidikan Kimia angkatan 2014 untuk dukungan, kebersamaan, pengalaman, dan berbagai kenangan yang tercipta selama belajar di universitas.

13. Seluruh pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang terbaik untuk apa yang diberikan kepada peneliti selama proses perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.

Menyadari bahwa kesempurnaan bukankah wilayah manusia, maka dengan segala kerendahan hati, segala kritik dan saran selalu diterima demi perbaikan skripsi ini ke arah yang lebih baik. Teriring harapan, semoga apa yang dilakukan peneliti dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Mei 2021  
Peneliti,

Ria Nilamsari  
NIM. 14670009



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
NOTA DINAS KONSULTAN .....	iii
NOTA DINAS KONSULTAN .....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI .....	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
ABSTRAK .....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Pengembangan .....	5
D. Spesifikasi Produk .....	6
E. Manfaat Pengembangan .....	7
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan .....	7
G. Definisi Istilah .....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	11
A. Kajian Teori .....	11
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	21
C. Kerangka Pikir .....	23
D. Pertanyaan Peneliti .....	25
BAB III METODE PENELITIAN .....	26
A. Model Pengembangan .....	26

B. Prosedur Pengembangan .....	26
C. Penilaian Produk .....	30
BAB IV PEMBAHASAN.....	40
A. Pengembangan Media Pembelajaran .....	40
B. Kualitas Buku Bacaan Kimia berbasis Etnosains .....	56
C. Respon Peserta Didik terhadap Buku Bacaan Kimia berbasis Etnosains ..	67
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	71
A. Simpulan.....	71
B. Keterbatasan Penelitian .....	72
C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.	72
DAFTAR PUSTAKA .....	74
LAMPIRAN .....	77



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi .....	33
Tabel 3. 2 Kisi-kisi instrumen untuk ahli media .....	34
Tabel 3. 3 Kisi-kisi instrumen untuk Pendidik <i>Review</i> .....	34
Tabel 3. 4 Kisi-kisi instrumen respon peserta didik .....	35
Tabel 3. 5 Aturan Pemberian Skor Penilaian Skala Likert .....	36
Tabel 3. 6 Tabel kriteria penilaian kuantitatif .....	37
Tabel 3. 7 Aturan Pemberian Skor Respon Pengguna.....	38
Tabel 3. 8 Tabel kriteria penilaian kuantitatif .....	39
Tabel 4. 1 Data hasil validasi ahli materi.....	57
Tabel 4. 2 Data hasil validasi ahli media .....	60
Tabel 4. 3 Data hasil <i>review</i> pendidik kimia.....	63
Tabel 4. 4 Data hasil respon peserta didik .....	67



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Skema Tahap-tahap Penelitian Pengembangan Buku Bacaan Kimia Berbasis Etnosains Pada Tradisi Menginang Sebagai Sumber Literasi Sains .....	31
Gambar 4. 1 Halaman judul .....	44
Gambar 4. 2 Contoh informasi budaya tradisi menginang yang dikaitkan dengan sains.....	45
Gambar 4. 3 Contoh informasi fakta tradisi menginang dalam buku bacaan .....	47
Gambar 4. 4 Informasi mengenai daun sirih dalam buku bacaan .....	48
Gambar 4. 5 Informasi mengenai biji buah pinang dalam buku bacaan.....	50
Gambar 4. 6 Informasi mengenai kapur sirih dalam buku bacaan .....	52
Gambar 4. 7 Informasi mengenai gambir dalam buku bacaan.....	53
Gambar 4. 8 Informasi mengenai tembakau dalam buku bacaan.....	53
Gambar 4. 9 Ramuan pokok dan pelengkap menginang .....	54
Gambar 4. 10 Pemotongan buah pinang .....	54
Gambar 4. 11 Peletakan kapur, pinang dan gambir di atas daun sirih.....	54
Gambar 4. 12 Pelipatan daun sirih untuk siap disajikan .....	55

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Subjek Penelitian .....	78
Lampiran 2 Instrumen Penelitian.....	79
Lampiran 3 Surat Pernyataan .....	111
Lampiran 4 Perhitungan.....	117
Lampiran 5 Daftar Riwayat Hidup .....	127



## ABSTRAK

### PENGEMBANGAN BUKU BACAAN KIMIA BERBASIS ETNOSAINS PADA TRADISI MENGINANG SEBAGAI SUMBER LITERASI SAINS

Oleh:

**Ria Nilamsari**

**14670009**

Analisis yang dilakukan oleh PISA pada tahun 2015 mengenai nilai literasi sains peserta didik di Indonesia menunjukkan nilai rata-rata 403, jika dibandingkan dengan rata-rata internasional sebesar 493, dapat dikatakan bahwa hasil literasi sains peserta didik di Indonesia masih jauh tertinggal. Pembelajaran sains yang mengaitkan antara sains asli pada budaya masyarakat dan ditransformasikan menjadi sains ilmiah (berorientasi pada konsep etnosains) dinilai dapat meningkatkan literasi sains peserta didik. Pembelajaran yang berorientasi pada budaya atau disebut dengan etnosains, merupakan suatu kajian tentang sistem pengetahuan yang diorganisasi dari budaya dan kejadian-kejadian yang berhubungan dengan alam semesta yang terdapat di dalam masyarakat. Pembelajaran sains yang turut serta memadukan unsur kebahasaan seperti aspek menulis, berbicara, dan membaca, karena aspek kebahasaan ini merupakan kunci dari literasi sains (*scientific literacy*). Oleh karena itu, untuk meningkatkan literasi sains (*Scientific Literacy*) peserta didik, maka perlu dikembangkan buku-buku teks maupun nonteks (buku pengayaan).

Penelitian ini dilaksanakan mengadaptasi metode penelitian dan pengembangan dari 4D, yang mencangkup tiga tahapan yaitu (1) *define*, (2) *design*, dan (3) *develop*. Produk diilakukan *review* oleh dua orang *peer reviewer*, dan divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan pendidik kimia sebagai *reviewer*. Produk juga direspon oleh sepuluh peserta didik. Penilaian kualitas produk oleh dosen ahli, pendidik kimia dan peserta didik dilakukan menggunakan angket berstruktur dengan skala likert lima kategori yaitu sangat baik (SB), baik (B), cukup (C), kurang (K), dan sangat kurang (SK).

Produk yang dikembangkan merupakan buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi nginang sebagai sumber literasi sains. Kualitas media pembelajaran berdasarkan validasi ahli materi adalah sangat baik dengan skor 43 dari skor maksimal 45 dan persentase keidealannya 95,5 %, berdasarkan ahli media juga sangat baik dengan skor 29 dari skor maksimal 30 dan persentase keidealannya 96,67 %, dan kualitas berdasarkan pendidik adalah sangat baik dengan skor 66 dari skor maksimal 75 dan persentase keidealannya 88 %. Kemudian menurut respon peserta didik kualitas produk juga sangat baik dengan skor 67,1 dari skor maksimal 75 dan persentase keidealannya 89,7%.

Kata Kunci: buku bacaan, etnosains, literasi kimia

## **BAB 1** **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai banyak budaya dan tradisi. Tradisi yang hidup dan berkembang di tengah-tengah masyarakat terus berpegang pada nilai-nilai lokal yang diyakini kebenarannya dan menjadi pegangan hidup yang diwariskan secara turun-temurun. Salah satu budaya dan tradisi yang diwariskan secara turun-temurun di berbagai suku Indonesia adalah menginang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Inggris pada imigran dari Asia Selatan yang mengunyah sirih pinang, didapati bahwa kepercayaan mereka mengunyah sirih pinang karena memberikan rasa yang menyegarkan, sebagai makanan ringan, untuk menghilangkan rasa lapar, membantu menghilangkan stress, dipercaya dapat memperkuat gigi dan gusi, dan menghambat terjadinya karies (Flora et al., 2012: 170). Budaya menginang dengan segala keanekaragaman cara dan nilai yang dikandungnya merupakan salah satu warisan pengetahuan tradisional yang memiliki nilai-nilai positif, sehingga perlu dilestarikan (Susiarti. 2005: 217).

Dalam Qur'an surat Yusuf ayat 111 menjelaskan bahwa umat terdahulu memberikan pengajaran-pengajaran yang harus diambil hikmahnya.

لَقَدْ كَانَ فِي قَصَصِهِمْ عِبْرَةٌ لِأُولَئِكَ الْأَيَّالِ مَا كَانَ حَدِيثًا يُفْتَرَى وَلِكُنْ تَصْدِيقَ الَّذِي بَيْنَ يَدَيْهِ وَتَقْصِيلُ كُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً لِفُؤُدٍ يُؤْمِنُونَ

“Sesungguhnya pada kisah-kisah mereka itu terdapat pengajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal. Alquran itu bukanlah cerita yang dibuat-buat, akan tetapi membenarkan (kitab-kitab) yang sebelumnya dan menjelaskan

*segala sesuatu dan sebagai petunjuk dan rahmat bagi kaum yang beriman”.* (Q.S. Yusuf : 111)

Surat di atas membuktikan pentingnya mengambil hikmah pelajaran pada umat terdahulu salah satunya yaitu mengenai keilmuannya. Keilmuan yang dapat diperoleh salah satunya dari budaya dan tradisi masyarakat terdahulu. Budaya dan tradisi masyarakat tidak bisa dipisahkan dari kehidupan yang sekarang ini maupun masa depan sehingga perlu dilestarikan dan dijaga.

Salah satu upaya untuk melestarikan budaya atau tradisi masyarakat dapat dilakukan melalui dunia Pendidikan, Pendidikan berfungsi untuk memberdayakan seluruh potensi manusia untuk mewariskan, mengembangkan serta membangun kebudayaan dan peradaban (Budhisantoso, 1992).

Pendidikan di sekolah mengajarkan berbagai mata pelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Salah satu mata pelajaran tersebut adalah Sains. Pembelajaran sains merupakan suatu kegiatan yang menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya pada kehidupan sehari-hari. Sementara itu, dalam praktiknya pembelajaran sains di sekolah masih terfokuskan pembelajaran konvensional, tidak mengaitkan konsep sains dengan lingkungan, sehingga menjadikan peserta didik kurang mampu memandang sains sebagai satu kesatuan yang terintegrasi dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat (Nugraheni, 2013: 35).

Berkaitan dengan hal tersebut, perlu adanya upaya pembelajaran yang berorientasi pada budaya atau disebut dengan etnosains, sebagaimana yang dijelaskan oleh Suastra (2005: 377-396) bahwa etnosains merupakan suatu

kajian tentang sistem pengetahuan yang diorganisasi dari budaya dan kejadian-kejadian yang berhubungan dengan alam semesta yang terdapat di dalam masyarakat. Pembelajaran sains yang mengaitkan antara sains asli pada budaya masyarakat dan ditransformasikan menjadi sains ilmiah (berorientasi pada konsep etnosains) dinilai dapat meningkatkan literasi sains peserta didik (Nisa, 2015: 1049-1056).

Literasi sains (*scientific literacy*) didefinisikan oleh PISA (*Program for International Student Assessment*) sebagai kapasitas untuk melakukan tindakan saintifik dalam kehidupan sehari-hari, mulai dari menggunakan pengetahuan dan kemampuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan, menarik kesimpulan berdasarkan bukti dan data yang telah diperoleh untuk memahami alam semesta, dan membuat keputusan dari perubahan yang terjadi karena adanya interaksi manusia dengan alam semesta. Analisis yang dilakukan oleh PISA pada tahun 2015 mengenai nilai literasi sains peserta didik di Indonesia menunjukkan nilai rata-rata 403, jika dibandingkan dengan rata-rata internasional sebesar 493, dapat dikatakan bahwa hasil literasi sains peserta didik di Indonesia masih jauh tertinggal. Capaian yang sangat rendah dibawah rata-rata internasional ini, memperlihatkan bahwa kemampuan sains peserta didik Indonesia baru sampai pada kemampuan mengenali sejumlah fakta dasar tetapi belum mampu mengkomunikasikan dan mengaitkan berbagai topik pada sains, apalagi menerapkan konsep-konsep yang kompleks dan abstrak (Toharudin dan Rustaman, 2010: 66). Untuk itu, menurut Toharudin dan Rustaman (2010: 69) penting sekali dilakukan pembelajaran

sains yang turut serta memadukan unsur kebahasaan seperti aspek menulis, berbicara, dan membaca, karena aspek kebahasaan ini merupakan kunci dari literasi sains (*scientific literacy*).

Berkaitan dengan pernyataan di atas, pemerintah Indonesia saat ini, selain mengganti kurikulum yang ada di sekolah. Pemerintah Indonesia melalui Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan memberlakukan gerakan literasi sekolah yang telah berjalan mulai tahun 2015. Gerakan literasi dilaksanakan 15 menit sebelum pelajaran dilakukan di kelas pada awal pembelajaran. Program literasi ini tidak mewajibkan peserta didik untuk membaca buku-buku tertentu, misalnya buku teks pelajaran ataupun buku pengayaan yang dapat memperkaya pengetahuan peserta didik pada tiap-tiap bidang pelajaran. Peserta didik bebas memilih buku yang ingin mereka baca sesuai dengan pilihan masing-masing dan karena buku-buku yang tersedia lebih banyak tentang pengetahuan umum dan karya fiksi, maka sangat dimungkinkan jika kemampuan literasi peserta didik hanya seputar pengetahuan umum saja. Sarana dan prasarana untuk menunjang kesuksesan gerakan literasi sains sekolah adalah hal yang paling penting untuk dilengkapi. Karena mengingat tujuan dari gerakan literasi untuk meningkatkan literasi sains (*Scientific Literacy*) peserta didik, maka perlu dikembangkan buku-buku teks maupun nonteks (buku pengayaan).

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti ingin mengembangkan sumber belajar mandiri berupa buku bacaan kimia berbasis etnosains sebagai sumber literasi sains. Buku bacaan ini perlu dikembangkan dengan alasan (1) perlu

adanya sumber pengetahuan berupa buku bacaan kimia pada tradisi menginang yang kemudian dikaji secara sains sebagai sumber literasi sains, (2) belum tersedianya buku bacaan kimia pada tradisi menginang berbasis etnosains sebagai sumber literasi sains.

## **B. Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana mengembangkan buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi menginang sebagai sumber literasi sains?
2. Bagaimana kualitas buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi menginang sebagai sumber literasi sains berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan pendidik?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi menginang sebagai sumber literasi sains?

## **C. Tujuan Pengembangan**

Adapun tujuan dari pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi menginang sebagai sumber literasi sains.
2. Menguji kualitas buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi menginang sebagai sumber literasi sains berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan pendidik.

3. Mengetahui respon peserta didik terhadap buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi menginang sebagai sumber literasi sains untuk meningkatkan literasi sains peserta didik melalui budaya lokal.

#### **D. Spesifikasi Produk**

Produk buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi menginang sebagai sumber literasi sains memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Buku bacaan berbentuk media cetak yang dicetak dengan ukuran A5 (14,8 cm x 21,0 cm).
2. Buku bacaan termasuk kedalam buku pengayaan nonteks tidak terikat dengan kompetensi dasar.
3. Buku bacaan yang dikembangkan memenuhi beberapa komponen atau aspek penilaian kualitas yang dikeluarkan oleh BNSP, yaitu :
  - 1) Aspek Materi atau Isi
  - 2) Aspek Etnosains
  - 3) Aspek Tampilan Fisik
  - 4) Aspek Penyajian
  - 5) Aspek Kebahasaan
4. Buku bacaan ini membahas tentang sejarah, budaya atau tradisi menginang yang dikaitkan dengan sains.
5. Buku bacaan yang dikembangkan dapat digunakan sebagai referensi tambahan atau sumber belajar mandiri bagi peserta didik SMA/MA peminatan sains atau masyarakat umum.

6. Buku bacaan ini dibagi menjadi beberapa tema :
  - 1) Tema 1 : Sejarah dan Tradisi Menginang
  - 2) Tema 2 : Bahan-Bahan Menginang
  - 3) Tema 3 : Proses Menginang
  - 4) Tema 4 : Manfaat dan bahaya menginang

## **E. Manfaat Pengembangan**

Manfaat penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti dapat menambah wawasan dan pengetahuan untuk melakukan penelitian.
2. Bagi peserta didik dapat digunakan sebagai sumber pengetahuan tentang tradisi menginang, etnosains dan dapat dijadikan sebagai literasi sains.
3. Bagi instansi penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi penelitian yang relevan.

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

### **1. Asumsi Pengembangan**

Asumsi penelitian pengembangan buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi menginang sebagai sumber literasi sains adalah sebagai berikut:

- a. Buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi menginang dapat dijadikan sebagai bahan bacaan peserta didik.

- b. Ahli materi dan ahli media mempunyai pemahaman yang baik tentang standar kualitas buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi menginang sebagai sumber literasi sains.
- c. *Peer reviewer* yaitu teman sejawat yang memahami kriteria buku pengayaan yang baik
- d. *Reviewer* adalah pendidik kimia SMA/MA yang mempunyai pemahaman yang sama tentang kualitas buku pengayaan.

## 2. Batasan Pengembangan

Batasan penyusunan buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi menginang sebagai sumber literasi sains adalah sebagai berikut :

- a. Buku bacaan yang dikembangkan didalamnya hanya memuat pengetahuan-pengetahuan tentang menginang yang dikaji secara sains.
- b. Produk yang dihasilkan akan ditinjau oleh satu dosen pembimbing, diberikan saran dan masukan oleh satu ahli materi, satu ahli media, dan tiga orang *peer reviewers* untuk memberikan masukan.
- c. Buku bacaan dinilai sesuai kriteria buku pengayaan yang baik oleh tiga orang pendidik (*reviewer*) dan direspon oleh 10 peserta didik SMA/MA.
- d. Buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi menginang sebagai sumber literasi sains ini dikembangkan dengan model 4D sampai tahap *develop* dengan mengambil respon pengguna produk.

- e. Buku bacaan kimia ini belum diujicobakan dalam proses pembelajaran di dalam kelas.

## **G. Definisi Istilah**

Istilah-istilah operasional yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini antara lain :

1. Pengembangan buku adalah kegiatan yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa buku. Buku yang dikembangkan disusun berdasarkan analisis kebutuhan yang diharapkan dapat menjadi solusi terhadap permasalahan yang ditemui dalam masyarakat.
2. Penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam Pendidikan dan pembelajaran (Sugiyono, 2010: 427).
3. Menginang adalah proses meramu campuran dari bahan-bahan yang terdiri atas ramuan pokok dan ramuan pelengkap. (Tirtowojoyo, 1992: 1).
4. Buku bacaan pengetahuan adalah buku yang disusun dengan inovatif, memuat materi untuk memperkaya penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi, dan menambah kekayaan wawasan akademik pembacanya (Suherli dkk, 2006).
5. Etnosains menurut Suastra dalam Mahendrani dan Sudarmin (2015: 866) merupakan suatu kajian tentang system pengetahuan yang di dapatkan

dari budaya dan kejadian-kejadian yang berhubungan dengan alam semesta yang terdapat di masyaakat (2015: 866)

6. Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia (Holbrook,2009 : 280).



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Pengembangan Buku**

Pengembangan merupakan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (sugiyono, 2006: 333). Buku dijelaskan dalam prastowo (prastowo, 2011: 80-81) sebagai bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan buah pikir dari pengarang yang bersumber dari hasil imajinasi seseorang yang disebut sebagai fiksi. Sehingga pengembangan buku merupakan kegiatan menghasilkan produk berupa bahan tertulis dari hasil pemikiran pengarang yang selanjutnya diuji kualitas dan kelayakannya agar dihasilkan produk yang baik.

Buku sebagai sumber belajar yang memberikan banyak manfaat diantaranya menambah pengetahuan dan wawasan yang lebih luas yang secara rinci dijelaskan oleh Siregar dan Nara (2011: 128) sebagai berikut:

- 1) Memberikan pengalaman belajar secara langsung.
- 2) Menyajikan sesuatu yang mungkin tidak bisa dijangkau atau dilihat secara langsung.
- 3) Memperdalam dan memperluas pengetahuan.
- 4) Memberikan informasi terbaru yang lebih akurat.
- 5) Merangsang untuk berpikir kritis, bersikap positif, dan berkembang lebih jauh dengan adanya pengetahuan baru yang didapatkan.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi menginang sebagai sumber literasi sains dapat dikembangkan dengan mengadaptasi metode pengembangan 4D, yaitu (1) *define*, (2) *design*, dan (3) *develop*. Hasil akhir dari produk berupa buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi menginang sebagai sumber literasi sains, diharapkan produk dapat menjadi buku literasi untuk peserta didik.
2. Kualitas produk buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi menginang sebagai sumber literasi sains peserta didik berdasarkan penilaian ahli materi mendapatkan kategori kualitas sangat baik (SB) dengan skor 43 dari skor maksimal 45 dan persentase keidealannya 95,55 %, menurut penilaian ahli media mendapatkan kategori sangat baik (SB) dengan skor 29 dari skor maksimal 30 dan persentase keidealannya 96,67 %, dan kualitas berdasarkan pendidik adalah sangat baik (SB) dengan skor 66 dari skor maksimal 75 dan persentase keidealannya 88 %..
3. Berdasarkan respon peserta didik terhadap buku bacaan kimia berbasis etnosains pada tradisi menginang sebagai sumber literasi sains diperoleh hasil dengan kategori sangat baik (SB) dengan skor 67,1 dari skor maksimal 75 dan persentase keidealannya 89,7%.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan penelitian pengembangan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Buku bacaan kimia yang dikembangkan hanya mencakup etnosains pada tradisi menginang.
2. Buku pengayaan kimia yang dikembangkan hanya diberi penilaian masukan oleh dua dosen ahli yaitu dosen ahli materi dan ahli media, tiga orang pendidik kimia SMA/MA serta respon dari 10 peserta didik.
3. Buku pengayaan tidak digunakan dalam pembelajaran di kelas, tetapi dapat dijadikan sumber belajar mandiri.
4. Tahapan penelitian hanya terbatas pada langkah *deveiop*.

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

**Lanjut**

Penelitian termasuk pengembangan sumber belajar kimia SMA/ MA.

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

### **1. Saran Pemanfaatan**

Buku pengayaan kimia berbasis etnosains yang telah dikembangkan perlu untuk diujicobakan dalam proses pembelajaran dengan pemberian tugas terkait literasi sains, atau saat berlangsungnya kegiatan literasi di sekolah untuk mengetahui keefektifan buku pengayaan kimia tersebut. Selain itu, peninjauan lebih lanjut oleh ahli

yang lebih profesional dalam konteks etnosains akan dapat mengetahui kelayakan produk yang dapat digunakan sebagai sumber literasi sains. Dalam berlangsungnya proses pembelajaran, buku pengayaan kimia dapat dijadikan sebagai sumber bacaan untuk memperkaya ilmu pengetahuan utamanya tentang kimia.

## 2. Diseminasi

Buku pengayaan kimia yang dikembangkan jika telah diujicobakan kepada peserta didik dan telah layak digunakan, maka buku pengayaan kimia ini dapat disebarluaskan baik kepada pendidik, maupun peserta didik.

## 3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Buku pengayaan kimia berbasis etnosains masih dapat dikembangkan lagi untuk penelitian lebih lanjut. Penelitian lanjutan dapat berupa uji coba produk sehingga dapat dilakukan revisi dengan lebih rinci terhadap produk yang dikembangkan. Selain itu, perlu juga dilakukan penelitian yang sama dengan tema-tema kebudayaan yang berbeda, sehingga harapannya akan terwujud produk-produk baru yang sejenis dengan kualitas yang lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

Agus, Suprijono. 2009. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Andi, Prastowo. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media

Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Atmojo, S.E. 2012. Profil Keterampilan Proses Sains dan Apresiasi Siswa terhadap Profesi Pengrajin Tempe dalam Pembelajaran IPA Berpendekatan Etnosains. *Jurnal Penidikan IPA Indonesia*, 1 ( 2).

B.P Sitepu. 2012. *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Bandung: Setia Purnama.

Budhisantoso, S. 1992/1993. Upacara Tradisional. Bandung: P3NB, Direktorat Sejarah dan Nilai Tradisional Direktorat Jenderal Kebudayaan

Flora, Meerjady S, Christopher Tylor, Mahmudur Rahman, (2012). “Betel Quid Chewing and Its Risk Factors in Bangladeshi Adults”. *WHO South East-Asia Journal of Public Health*, 2012:1(2):162-181.

Flora, Meerjady S, Christopher Tylor, Mahmudur Rahman, (2012). “Betel Quid Chewing and Its Risk Factors in Bangladeshi Adults”. *WHO South East-Asia Journal of Public Health*, 2012:1(2):162-181.

Gupta PC, Ray CS, (2004). Epidemiology of betel quid usage. *Ann Acad Med Singapore*, 33(4):31-36

Hamalik, Oemar. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Hamalik, Oemar. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Hergenhahn, B.R., and Mathew H. Olson. *An Introduction to Theoris of learning*. 5<sup>th</sup> ed. United States of America : Prentice hall international, Inc.

Holbrook, Jack & Rannikmae, Miiia. (2009). The Meaning Of Scientific Literacy. *International Journal Of Environmental & Science Education*. Vol. 4 (3): 275-288.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2012. *Dokumen Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.

Muslich, Mansur. 2010. *Text Book Writing Dasar-Dasar Pemahaman, Penulisan, dan Pemakaian Buku Text*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.

Nisa" Arifatun, dkk. 2015. Efektifitas Penggunaan modul Terintegrasi Etnosins dalam Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Unnes*, 4 (3) :1049-1056

Nugraheni, D. 2013. Pengaruh Pembelajaran Bervisi dan Berpendekatan SETS Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMAN 2 Sukoharjo Pada Materi Minyak Bumi Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan kimia*, 3 (2).

Poerwadarminta, W.J.S,. (1987). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka

Samad R, Marcelina. *Profil saliva pada penyirih di kecamatan rembon Kabupaten Tana Toraja*. Dentofasial Juni 2013; 12(2): 109-13

Sanjaya, Wina. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sastrawijaya, Tresna. 1988. *Proses Belajar Mengajar Kimia*. Jakarta: P2LPTK Dirjen Dikti Depdikbud.

Singh, P.P and Kilai, V.D. (2004). *Teaching of Chemistry : New Trends and Innovations*. New Delhi : Deep & Deep Publication Pvt. Ltd.

Siregar, Eveline dan Nara, Hartini. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Siregar, Eveline dan Nara, Hartini. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Suastra, 2006, *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja*, 3.

Subana, dkk. 2000. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.

Sudjana, Nana & Rivai, Ahmad. (2001). *Teknologi Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algesindo

Sugiyono. 2010. *Metode penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta : Bandung.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suherli, Suhendra Yusuf, dan Wahyu S. 2006. *Keterbacaan Buku Teks Pelajaran Sekolah Dasar. Kajian Keterbacaan Buku Teks Pelajaran. (Laporan Preliminary Study terhadap Buku Berstandar Nasional Pelajaran BI, Matematika, Sains, dan IPS)*. Jakarta : Pusbuk Depdiknas.

Sukardjo & Sari, Lis Permana. 2008. *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta. FMIPA UNY.

Sunarya, Yayan dan Setiabudi, Agus. 2007. *Mudah dan Aktif Belajar Kimia*. Bandung: Setia Purnama.

Sunarya, Yayan dan Setiabudi, Agus. 2007. *Mudah dan Aktif Belajar Kimia*.

Susiarti, S., 2005, Jenis-jenis pengganti pinang dan gambir dalam budaya menginang masyarakat di Kawasan Taman Nasional Wasur, Merauke, Papua, Biodiversitas; 6(3):217

Thobroni, M. dan Mustofa A. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Grasindo.

Thobroni, M. dan Mustofa A. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Grasindo.

Toharudin, Uus. Dkk. 2010. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora

Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Uno, Hamzah B. 2007. *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

