

**PENGEMBANGAN MODUL KIMIA POLIMER BERBASIS  
KONTEKSTUAL SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI PESERTA  
DIDIK SMA/MA KELAS XII SEMESTER 2**

**Skripsi**

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat mencapai derajat sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Kimia



Disusun oleh:

Vany Fahreza Hervici

09670038

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

**2013**



## **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 : Vany Fahreza Hervici

NIM : 09670038

Judul Skripsi : Pengembangan Modul Kimia Polimer Berbasis Kontekstual sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA Kelas XII Semester 2

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

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 18 April 2013

Pembimbing

  
Panji Hidayat, M.Pd

NIP. -



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1587/2013

Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Modul Kimia Polimer Berbasis Kontekstual sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA Kelas XII Semester 2

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Vany Fahreza Hervici  
NIM : 09670038  
Telah dimunaqasyahkan pada : 16 Mei 2013  
Nilai Munaqasyah : A -

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

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Bidang

Panji Hidayat, M.Pd

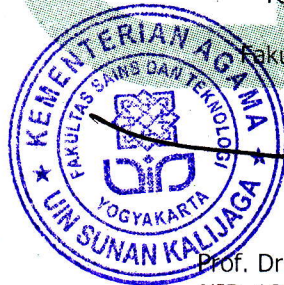
Penguji I

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

Penguji II

Nina Hamidah, M.A  
NIP.19770630 200604 2 001

Yogyakarta, 30 Mei 2013  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D  
NIP. 19580919 198603 1 002

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vany Fahreza Hervici

NIM : 09670038

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Modul Kimia Polimer Berbasis Kontekstual sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA Kelas XII Semester 2” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 18 April 2013

Penulis,



Vany Fahreza Hervici  
NIM. 09670038

**NOTA DINAS KONSULTAN**

**Hal : Skripsi Sdri. Vany Fahreza Hervici**

**Kepada:**

**Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi**

**Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga**

**Yogyakarta**

***Assalamualaikum Wr. Wb***

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

**Nama : Vany Fahreza Hervici**

**NIM : 09670038**

**Program Studi : Pendidikan Kimia**

**Judul : Pengembangan Modul Kimia Polimer Berbasis Kontekstual sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA Kelas XII Semester 2**

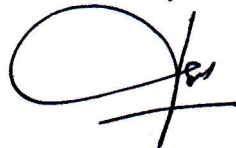
Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains pada Program Studi Pendidikan Kimia.

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

***Wassalamu 'alaikum Wr. Wb***

**Yogyakarta, 27 Mei 2013**

**Konsultan,**



**Asih Widi Wisudawati, M.Pd.**

**NIP. 19840901 2009122 004**

## MOTTO

*”Jika banyak berharap maka harus siap kecewa, jika tidak ingin kecewa maka pandai-pandailah mensyukuri nikmat Alloh SWT “*

*(Sutarno, S.Pd)*

*”Ketahuilah bahwa pertolongan itu diberikan bersama kesabaran. Awal kemudahan itu datang setelah kesulitan, dan bersama kesulitan itu ada kemudahan”*

*(Al-Hadits)*



## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Keluargaku: Ayahanda Sutarno, S.Pd., Ibunda Suharni, S.Pd.SD, Ayu dan Yudhan

Almamaterku: Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

## KATA PENGANTAR



Puji syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat dan rahmat-Nya, sehingga skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Kimia Polimer Berbasis Kontekstual sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA Kelas XII Semester 2” dapat terselesaikan. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW, teladan bagi umat manusia.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud secara baik tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, MA.,Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Karmanto, M.Sc., selaku Kaprodi Pendidikan Kimia yang telah senantiasa memberikan semangat dalam menempuh studi.
3. Panji Hidayat, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang dengan keikhlasan hati telah memberikan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi.
4. Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si., selaku dosen penasihat akademik yang telah memberikan dorongan dan semangat.



5. Nina Hamidah, M.Sc., MA selaku dosen ahli materi dan Shidiq Premono, M.Pd. selaku dosen ahli media, yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun pada penyusunan skripsi ini.
6. Agus Kamaludin, M.Pd.Si, Khoirul Anwar, Ririn Maulida, selaku *peer reviewer*, yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun.
7. Ibu Dra. Umie Sangadah (SMA Negeri 10 Yogyakarta), Ibu Dra. Sri Rahayu (MAN 2 Yogyakarta), Bapak Ign. Agus Yulianto, S.Pd., M.Pd. (SMA Kolese De Britto) serta seluruh peserta didik SMA/MA kelas XII yang telah yang telah membantu penulis dalam menilai dan merespon produk yang telah dikembangkan.
8. Ayahanda Sutarno, S.Pd. dan Ibunda Suharni, S.Pd.SD yang dengan segala perjuangan tanpa lelah memberikan motivasi dan doa yang sangat penulis butuhkan.
9. Ayu Puji Lestari dan Prasetyo Aji Yudhanto kedua saudara yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.
10. Teman-teman pendidikan kimia angkatan 2009 Alya, Abdi, Dika Eza, Edi, Tofik, Hamza, Alfian, Zakia, Endang, Fety, Putri, Sofi, Fitri, Klita, Latifah, Erny, Zenith, Khusnul, Afi, Ismaya, Wulan, Zulfa, Dwi Nur, yang berjuang bersama untuk mewujudkan cita-cita.
11. Sahabat-sahabatku tersayang Nuzulina, Gita Meidiana, Dafit Hermawan, Tofik Aprilianto, Dwi Mey, Atik, Pundy, Mas Ari, Didi, Mas Rahmat, Mami Heny, Dina, Vera, Ali. Terimakasih kalian selalu ada saat suka maupun duka.

12. Teman-teman Asrama Putri Beirut Heny Inayatun Ni'mah, Achlaqul Karimah, Nitya Goestiana Nafisah, Fitriana Wijayanti, Mira, Fitria Maharani, Ika, Elva, Mbak Nur, Ayu, Ike, dan Itul terimakasih untuk kebersamaan, canda tawa dan dukungannya.
13. Kakak angkatan Mas Ardian, Mas Rizal, Mas Agus Kamaludin, Mas Rusdi, Mba Tika, Mba Nisa, Mba Ana terimakasih atas masukan dan dukungannya.
14. 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.

Yogyakarta, April 2013

Penulis

Vany Fahreza Hervici  
NIM. 09670038

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	iv
<b>NOTA DINAS KONSULTAN</b> .....	v
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	vi
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>INTISARI</b> .....	xvi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	5
E. Manfaat Pengembangan .....	5
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan .....	6
G. Definisi Istilah .....	7
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	9
A. Deskripsi Teori .....	9
1. Pembelajaran Kontekstual .....	9
2. Sumber Belajar Mandiri .....	14
3. Modul .....	16
4. Kimia Polimer .....	28
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	39
C. Kerangka Pikir .....	41
D. Pertanyaan Penelitian .....	43
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	44
A. Model Pengembangan .....	44

B. Prosedur Pengembangan .....	44
C. Uji Coba/ Penilaian Produk .....	47
1. Desain Uji Coba .....	47
2. Subjek Coba .....	47
3. Jenis Data .....	45
4. Instrumen Pengumpul Data .....	48
5. Teknik Analisis Data .....	50
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>54</b>
A. Data Uji Coba .....	54
1. Data Tahap Desain Modul .....	54
2. Data Validasi Pengembangan Modul .....	59
3. Data Penilaian Modul .....	60
B. Analisis Data .....	62
1. Hasil Penilaian guru terhadap modul pembelajaran yang dikembangkan .....	62
2. Hasil respon peserta didik terhadap modul pembelajaran yang dikembangkan .....	71
C. Revisi Produk .....	73
D. Kajian Produk Akhir .....	78
<b>BAB. V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>80</b>
A. Kesimpulan .....	80
B. Keterbatasan Penelitian .....	81
C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut... ..	81
1. Saran Pemanfaatan .....	81
2. Diseminasi .....	82
3. Pengembangan Produk Lanjutan .....	82
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>85</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Polimer Alam .....	32
<b>Tabel 2.2</b>	Contoh Polimer Termoseting .....	35
<b>Tabel 2.3</b>	Perbedaan Polimer Termoplastik dan Termoseting. ....	35
<b>Tabel 2.4</b>	Persamaan dan Perbedaan Pengembangan Modul Kimia Polimer Berbasis Kontekstual .....	41
<b>Tabel 3.1</b>	Kisi-kisi Instrumen Penilaian Modul.....	50
<b>Tabel 3.2</b>	Kisi-kisi Instrumen Respon Siswa .....	50
<b>Tabel 3.3</b>	Aturan Pemberian Skor dengan Skala Likert.....	51
<b>Tabel 3.4</b>	Konversi Skor Aktual menjadi Nilai Skala 5.....	52
<b>Tabel 4.1</b>	Data Seluruh Hasil Penilaian Guru dari Seluruh Aspek yang Dinilai.....	61
<b>Tabel 4.2</b>	Data Respon Peserta Didik terhadap Modul.....	62
<b>Tabel 4.3</b>	Kategori Penilaian Ideal .....	63
<b>Tabel 4.4</b>	Hasil Penilaian Aspek Pendekatan Penulisan .....	64
<b>Tabel 4.5</b>	Hasil Penilaian Aspek Kebenaran Konsep .....	64
<b>Tabel 4.6</b>	Hasil Penilaian Aspek Kedalaman dan Keluasan Konsep.....	66
<b>Tabel 4.7</b>	Hasil Penilaian Aspek Kejelasan Kalimat dan Kebahasaan .....	66
<b>Tabel 4.8</b>	Hasil Penilaian Aspek Penampilan Fisik.....	67
<b>Tabel 4.9</b>	Hasil Penilaian Aspek Keterlaksanaan .....	68
<b>Tabel 4.10</b>	Hasil Penilaian Aspek Evaluasi Belajar .....	69
<b>Tabel 4.11</b>	Hasil Penilaian Aspek Tipografi .....	70
<b>Tabel 4.12</b>	Data Respon Peserta Didik terhadap Modul Pembelajaran .....	71
<b>Tabel 4.13</b>	Ahli Materi dan Ahli Media Pembelajaran.....	74
<b>Tabel 4.14</b>	Masukan Ahli Materi dan Ahli Media Pembelajaran.....	74
<b>Tabel 4.15</b>	Daftar Nama <i>Peer Reviewer</i> .....	75
<b>Tabel 4.16</b>	Masukan dari <i>Peer Reviewer</i> .....	75
<b>Tabel 4.17</b>	Masukan <i>Reviewer</i> .....	77
<b>Tabel 4.18</b>	Masukan Peserta Didik.....	77

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b>	Alur Penelitian Pengembangan.....	46
-------------------	-----------------------------------	----

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran I</b>	Produk Modul Kimia Polimer .....	85
<b>Lampiran II</b>	Pedoman wawancara dan surat keterangan wawancara <i>need assesment</i> .....	86
<b>Lampiran III</b>	Instrumen Penilaian Guru.....	93
<b>Lampiran IV</b>	Instrumen Respon Peserta Didik.....	111
<b>Lampiran V</b>	Subjek Coba dan Lembar Pernyataan beserta Masukannya	118
<b>Lampiran VI</b>	Rekap Skor Guru dan Peserta Didik .....	196
<b>Lampiran VII</b>	Perhitungan Kualitas Modul .....	200
<b>Lampiran VIII</b>	Surat-surat Penelitian .....	209
<b>Lampiran IX</b>	<i>Curriculum Vitae</i> .....	216



## INTISARI

### PENGEMBANGAN MODUL KIMIA POLIMER BERBASIS KONTEKSTUAL SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI PESERTA DIDIK SMA/MA KELAS XII SEMESTER 2

Oleh  
**Vany Fahreza Hervici**  
**NIM. 09670038**

---

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sumber belajar mandiri kimia untuk siswa SMA/MA. Tujuannya adalah untuk (1) mengetahui ciri proses dan karakteristik modul kimia polimer berbasis kontekstual sebagai sumber belajar mandiri yang layak untuk pembelajaran peserta didik SMA/MA kelas XII semester 2, (2) mengetahui kelayakan modul kimia polimer berbasis kontekstual sebagai sumber belajar mandiri peserta didik SMA/MA kelas XII semester 2 dalam proses pembelajaran.

Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-P yang diadaptasi dari model pengembangan 4-D. Prosedur dalam penelitian ini ada 4 tahap, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebarluasan namun penyebarluasan tidak dilaksanakan dalam penelitian ini. Produk modul kimia ini ditinjau oleh dosen pembimbing, ahli media dan ahli materi, serta tiga orang *peer reviewer*. Subyek penilaian kualitas modul ini adalah 3 guru kimia SMA/MA. Selain itu, modul ini juga direspon oleh 10 peserta didik SMA/MA di Kota Yogyakarta. Instrumen yang digunakan berupa lembar skala penilaian 1-5 yang berisi aspek dan kriteria tertentu. Penilaian kualitas yang dilakukan meliputi 8 aspek penilaian, yaitu aspek pendekatan penulisan, aspek kebenaran konsep, aspek kedalaman dan keluasan konsep, aspek kejelasan kalimat dan kebahasaan, aspek penampilan fisik, aspek keterlaksanaan, aspek evaluasi belajar, dan aspek tipografi. Hasil penilaian dan respon berupa data kualitatif yang diubah menjadi data kuantitatif, kemudian dianalisis menggunakan statistika deskriptif untuk menentukan kualitas modul kimia yang dikembangkan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa modul kimia yang dikembangkan menurut 3 guru kimia SMA/MA di Yogyakarta mendapatkan kualitas Baik (B). Skor rata-rata yang diperoleh sebesar 99 dari skor rata-rata maksimal 110 dan presentase keidealan 90%. Selain itu, modul ini mendapat respon positif dari peserta didik dengan presentase keidealan 98% dan skor rata-rata 19,6 dari skor rata-rata maksimal 20. Berdasarkan hal tersebut, maka, modul kimia yang dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri bagi peserta didik kelas XII SMA/MA.

**Kata Kunci:** modul kimia, pendekatan kontekstual, polimer, dan sumber belajar mandiri

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

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 situasi baru dalam kehidupannya (Muslich, 2007: 40).

Mengatasi masalah tersebut, telah dilakukan penyempurnaan kurikulum dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Seiring dengan arah reformasi di bidang pendidikan dan jiwa otonomi, maka pemerintah juga menerapkan kebijakan tentang Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah (MPMBS). Nantinya dalam KTSP guru dan sekolah memiliki kewenangan (otonomi) sepenuhnya untuk mengembangkan sendiri strategi pembelajaran sesuai dengan kemampuan dan kondisi sekolah yang bersangkutan. Pendekatan kontekstual diharapkan dapat membantu guru-guru dalam mengembangkan strategi pembelajaran (Mundilarto, 2005: 1).

Penerapan model pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (PAIKEM) dalam implementasi KTSP diharapkan dapat mengatasi permasalahan di atas. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model (*Contextual Teaching and Learning*) CTL. Pembelajaran kontekstual merupakan konsep pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan

antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan peserta didik secara nyata, sehingga peserta didik mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari (Mulyasa, 2006: 217-218). Penggunaan berbagai sarana dan sumber belajar yang memadai sangat penting dan sangat menunjang pembelajaran kontekstual.

Berbagai sumber belajar dapat dimanfaatkan antara lain laboratorium, media, alat dan bahan, pesan dan teknik, guru, konsultan, dan teknisi. Sumber belajar merupakan sesuatu hal yang memiliki potensi untuk mendukung kegiatan pembelajaran.. Belajar tidak hanya dilaksanakan di dalam kelas, melainkan dapat dilaksanakan di luar kelas. Sumber belajar yang dimanfaatkan dalam pendidikan adalah suatu sistem yang terdiri dari sekumpulan bahan atau situasi yang diciptakan dengan sengaja dan dibuat agar memungkinkan peserta didik belajar secara individual (Warsita, 2008: 212).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia di Yogyakarta<sup>1</sup>, materi polimer secara umum hanya disampaikan secara sepintas (tidak utuh) bahkan terkadang tidak disampaikan oleh guru. Hal ini dikarenakan materi kimia kelas XII yang cukup banyak dan harus diselesaikan hanya dalam waktu satu semester. Padahal materi polimer rutin dikeluarkan dalam soal Ujian Akhir Nasional (UAN). Biasanya beliau hanya membuat ringkasan materi polimer untuk dipelajari peserta didik secara mandiri.

---

<sup>1</sup> Wawancara dilakukan pada tanggal 17 September 2012 dan 26 September 2012 di MAN Yogyakarta III, dan MAN Yogyakarta II.

Berdasarkan survei lapangan di beberapa toko buku di Kota Yogyakarta<sup>2</sup>, secara umum buku tentang materi kimia polimer masih jarang, hanya terdapat beberapa buku saja bahkan belum ada buku tentang kimia polimer berbasis kontekstual. Buku kimia SMA/MA kelas XII umumnya hanya memuat reaksi pembentukan polimer, penggolongan polimer, sifat fisik polimer, dan kegunaan polimer. Belum banyak dibahas tentang polimer dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mengatasi hal tersebut perlu dikembangkan sumber belajar mandiri yang dapat membantu peserta didik memahami materi polimer, salah satunya dengan modul kimia polimer berbasis kontekstual.

Modul adalah suatu paket pembelajaran yang berkenaan dengan suatu unit terkecil bertahap dari mata pelajaran tertentu. Dikatakan bertahap, sebab modul itu dipelajari secara individual dari satu unit ke unit lainnya. Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya (Depdiknas, 2007: 37).

Modul biasanya hanya berisi satu materi pokok. Salah satu materi kimia di SMA yang dapat dijadikan pembahasan modul kontekstual adalah polimer. Hal ini dikarenakan polimer merupakan bahan yang sering dijumpai dan akrab dengan kehidupan peserta didik. Contoh sederhana polimer yang akrab dengan kehidupan sehari-hari, misalnya plastik pembungkus makanan, botol plastik, Teflon pelapis panci, mainan anak-anak, peralatan olahraga, dan peralatan medis.

---

<sup>2</sup> Survey dilakukan pada tanggal 23 September 2012 di Toko Buku Gramedia, Togamas, *Social Agency*, serta pusat perbelanjaan buku *Shopping*.

Penulisan Modul Kimia Polimer Berbasis Kontekstual ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber belajar mandiri bagi peserta didik SMA/MA. Pendekatan kontekstual yang diterapkan di dalam modul ini bertujuan dapat menjadi pendorong bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan di benak mereka dengan mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan kehidupan nyatanya.

### **B. Rumusan Masalah**

Masalah yang diteliti dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah ciri proses dan karakteristik modul kimia polimer berbasis kontekstual sebagai sumber belajar mandiri peserta didik SMA/MA Kelas XII Semester 2?
2. Apakah modul kimia polimer berbasis kontekstual sebagai sumber belajar mandiri peserta didik SMA/MA Kelas XII Semester 2 layak digunakan dalam proses pembelajaran?

### **C. Tujuan Pengembangan**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui ciri proses dan karakteristik modul kimia polimer berbasis kontekstual sebagai sumber belajar mandiri yang layak untuk pembelajaran peserta didik SMA/MA Kelas XII Semester 2.
2. Mengetahui kelayakan modul kimia polimer berbasis kontekstual sebagai sumber belajar mandiri peserta didik SMA/MA Kelas XII Semester 2 dalam proses pembelajaran.

#### **D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Modul kimia berisi mata pelajaran kimia materi pokok Kimia Polimer sebagai sumber belajar mandiri untuk SMA/MA kelas XII semester 2.
2. Modul kimia disusun berdasarkan Standar Isi dengan pendekatan kontekstual.
3. Modul kimia berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, apersepsi, ringkasan materi, info polimer, pojok motivasi, soal diskusi, refleksi, mini lab, dan uji kompetensi.
4. Dicitak dengan kertas HVS 100gram ukuran B5.
5. Dibuat dengan Microsoft Word® dan Corel Draw®.

#### **E. Manfaat Pengembangan**

Manfaat pengembangan modul kimia polimer berbasis kontekstual antara lain:

1. Bagi peserta didik
  - a. Dapat menganalisis permasalahan dalam kehidupannya sehari-hari dan berusaha untuk memecahkannya melalui suatu penelitian ilmiah.
  - b. Sebagai sumber alternatif untuk belajar mandiri.
2. Bagi Guru

Sebagai media alternatif bagi guru dalam proses pembelajaran kimia.

3. Bagi Sekolah
  - a. Sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki kurikulum selanjutnya.
  - b. Dapat meningkatkan kompetensi lulusan.

**F. Asumsi dan Batasan Pengembangan**

1. Asumsi pengembangan ini adalah sebagai berikut.
  - a. Modul ini dapat menjadi sumber belajar mandiri bagi peserta didik untuk pelajaran kimia polimer yang berbasis kontekstual baik di saat jam pelajaran maupun di luar jam pelajaran.
  - b. Modul pembelajaran kimia polimer SMA/MA berbasis kontekstual sampai saat ini belum banyak dikembangkan.
  - c. Dosen pembimbing memahami kriteria modul yang baik.
  - d. *Peer reviewer* memahami kriteria modul yang baik.
  - e. Ahli media adalah dosen kimia yang memahami kriteria modul yang baik.
  - f. Ahli materi adalah dosen kimia yang memiliki pengetahuan di bidang kimia organik (materi pokok kimia polimer).
  - g. *Reviewer* mempunyai pemahaman yang sama tentang kelayakan modul.
2. Batasan dalam pengembangan ini adalah sebagai berikut.
  - a. Modul kimia ini hanya ditinjau oleh satu orang dosen pembimbing, satu orang ahli media, satu orang ahli materi dan tiga orang *peer reviewer* untuk memberi masukan.



- b. Modul kimia ini hanya dinilai sesuai kriteria modul yang baik oleh 3 orang guru kimia (*reviewer*) dan direspon oleh 10 peserta didik SMA/MA Kelas XII.
- c. Modul ini belum diujicobakan dalam proses pembelajaran di kelas.

#### **G. Definisi Istilah**

Beberapa istilah dalam penelitian pengembangan antara lain:

1. Pengembangan modul merupakan pembuatan media dengan mengembangkan bentuk penyajian media dalam bentuk modul kimia melalui tahap pendefinisian, perencanaan, dan pengembangan.
2. Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik (Depdiknas, 2008: 4).
3. Pembelajaran kontekstual atau CTL merupakan konsep pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan peserta didik secara nyata, sehingga para peserta didik mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari.
4. Polimer atau kadang-kadang disebut sebagai makromolekul, adalah molekul besar yang dibangun oleh pengulangan kesatuan kimia yang kecil dan sederhana.

5. Sumber belajar mandiri merupakan sumber belajar yang disusun sedemikian rupa sehingga relatif mudah dipelajari peserta didik tanpa bantuan dari orang lain (Haryono, 2001: 137).

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian pengembangan ini adalah:

1. Telah dikembangkan Modul Kimia Polimer Berbasis Kontekstual sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA Kelas XII Semester 2 dengan karakteristik sebagai berikut.

- a. Karakteristik Proses

Modul pembelajaran dikembangkan melalui model pengembangan 4-P (pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebarluasan).

Modul yang dikembangkan direvisi berdasarkan masukan satu ahli materi, satu ahli media, tiga *peer* reviewer, dan dinilai oleh tiga guru kimia SMA/MA yang memahami materi kimia polimer, serta direspon oleh 10 peserta didik yang bertempat tinggal dan bersekolah di SMA/MA Kota Yogyakarta.

- b. Karakteristik Produk

Modul kimia polimer ini berbasis kontekstual, yaitu dengan melakukan internalisasi 7 komponen pendekatan tersebut ke dalam modul.

Komponen **konstruktivisme** terdapat dalam bagian apersepsi, materi pokok, dan pojok motivasi. Komponen *questioning* dan *reflection* terdapat dalam bagian uji pemahaman dan refleksi diri. Komponen *inquiry* dan *learning community* terdapat dalam bagian mini lab dan uji pemahaman. Komponen *modelling* terdapat dalam bagian info polimer.

Komponen *authentic assessment* terdapat dalam bagian uji pemahaman, ular warna, dan evaluasi.

2. Modul kimia polimer yang dikembangkan layak digunakan sebagai acuan bagi guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran berdasarkan penilaian dari tiga orang guru kimia SMA/MA dengan skor 99 dengan persentase keidealan 90% atau dengan kategori **Baik (B)**. Dari respon sepuluh peserta didik diperoleh skor 19,6 dengan persentase keidealan sebesar 98% atau dengan kategori **Sangat Baik (SB)**.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian pengembangan yang dilakukan memiliki keterbatasan, yaitu modul ini hanya dinilai kepada 3 guru kimia SMA/MA yang memahami kimia polimer serta 10 peserta didik kelas XII IPA yang bertempat tinggal dan bersekolah di SMA/MA Kota Yogyakarta.

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

Penelitian ini termasuk pengembangan sumber belajar kimia SMA/MA. Adapun saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut.

### **1. Saran Pemanfaatan**

Modul Kimia Polimer Berbasis Kontekstual Kelas XII SMA/MA yang telah dikembangkan ini perlu diujicobakan dalam kegiatan belajar mengajar kimia untuk mengetahui sejauh mana kekurangan dan kelebihan modul kimia tersebut. Pada proses pembelajaran, modul tersebut dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri baik di kelas maupun di luar kelas.

## **2. Diseminasi**

Modul Kimia Polimer Berbasis Kontekstual pada Materi Pokok Polimer Kelas XII SMA/MA yang telah dikembangkan jika sudah layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri maka dapat dilakukan uji coba kepada peserta didik dalam proses pembelajaran. Setelah diujicobakan, maka modul ini dapat disebarluaskan baik kepada guru kimia maupun peserta didik.

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

Modul kimia polimer berbasis kontekstual ini dapat dikembangkan lebih lanjut dalam proses pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa. Guru diharapkan lebih kreatif dalam mengajar, sedangkan siswa lebih aktif dalam belajar untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih maksimal. Selain itu, perlu dikembangkan penelitian sejenis dengan materi pokok berbeda, sehingga harapannya akan ada produk-produk baru yang sejenis bahkan jauh lebih baik lagi sehingga mampu memberikan inovasi atau pembaharuan dalam dunia pendidikan secara berkesinambungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adition, Mimbar. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Polimer Berbasis Website Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa SMA/MA* (Skripsi). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arief, Zainul. (2001). Pembelajaran Kontekstual pada Diklat Guru Kimia MA. *Jurnal Pendidikan* 1-36.
- Bambang Warsita. (2008). *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Brady, James E. (1999). *Kimia Universitas*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Daryanto dan Mulyo Rahardjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2003). *Kurikulum 2004*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. (2006). *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Tingkat SMA/MA Mata Pelajaran Kimia*. Jakarta: Depdiknas.
- Elvinawati. (2007). Penerapan Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Kimia Sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Ipa 1 Sman 1 Ketahun Bengkulu Utara. *Jurnal Pendidikan* 1-6.
- Haryono, A. (2001). Belajar Mandiri: Konsep dan Penerapan dan Pelatihan Terbuka/Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan* Vol 2 (2) 137-161.
- Lingga, La Ode. (2012). *Pengembangan Handout Berbasis Kontekstual Untuk Pembelajaran Laju Reaksi Sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik Kelas XI IPA SMA/MA* (Skripsi). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mulyasa, E. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, E. (2010). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Suatu Panduan Praktis*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mundilarto. (2005). Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan* 1-16.
- Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Muslich, Masnur. (2007). *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Prastowo, Andi. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Retnowati, Priacilla. (2008). *KIMIA untuk SMA/MA Kelas XII*. Semarang: Erlangga.
- Sastrawijaya, Tresna. (1998). *Proses Belajar Mengajar Kimia*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sudirdjo, Sudarsono dan Siregar, Eveline. (2007). *Mozaik Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sukardjo. (2012). *Evaluasi Pembelajaran Sains*. Yogyakarta: UNY Program S2.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Vembriarto. (1975). *Pengantar pengajaran modul*. Yogyakarta: Yayasan Pendidikan Paramita.
- Warsita, Bambang. (2008). *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wibowo, Ardian Setyo. (2012). *Pengembangan Modul Kimia Berbasis Keunggulan Lokal Kraton Yogyakarta Pada Materi Pokok Kimia Unsur dan Elektrolisis Sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik SMA/MA Kelas XII* (Skripsi). Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Yamin, Martinis. (2007). *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Anonim. (2012). Polimer Termoseting. Diakses dari <http://www.chem-is-try.org> pada tanggal 1 November 2012 pukul 12.20WIB.
- . (2012). Makromolekul Polimer. Diakses dari <http://www.chem-is-try.org> pada tanggal 1 November 2012 pukul 12.30WIB.
- . (2012). Sifat dan Kegunaan Polimer. Diakses dari <http://www.chem-is-try.org> pada tanggal 1 November 2012 pukul 12.45WIB.