Pendidikan dan Ilmu Pendidikan

LAPORAN

PENELITIAN PRODUK TERAPAN

PENGEMBANGAN MODUL KIMIA BERBASIS *GUIDED INQUIRY* TERINTEGRASI EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMA

Tahun ke-2 dari rencana 2 tahun

Tim Pengusul :

Dr. Andromeda, M.Si., NIDN: 0018056404
Prof. Dr. Ellizar, M.Pd, M.Si., NIDN: 0015124802
Dra. Iryani, MS., NIDN: 0013016203

Dibiayai DIPA UNP
Nomor SP DIPA-042.01.2.400929/2018
Tanggal 5 Desember 2017

JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMUPENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2018

HALAMAN PENGESAHAN

Judul	:	Pengembangan Modul Kimia Berbasis Guided Inquiry Terintegrasi Eksperimen Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap	:	Dra. Andromeda, M.Si
Perguruan Tinggi	:	Universitas Negeri Padang
NIDN	:	0018056404
Jabatan Fungsional	:	Lektor Kepala
Unit	:	FMIPA - Jurusan Kimia
Nomor HP	:	018126605112
Alamat surel (e-mail)	:	andromedasaidir@yahoo.com

Anggota Peneliti

NO	Nama	NIDN	Jabatan
1	Prof. Dr. Elizar, M. Pd	0015124802	Anggota Pengusul 1
2	Dra. Iryani, MS	0013016203	Anggota Pengusul 2

Anggota Peneliti Mahasiswa

NO	Nama	NIM/TM	Prodi
1	FATIA RAHMAH	14035052/2014	Pendidikan Kimia
2	TAUFIK HIDAYAT	14035098/2014	Pendidikan Kimia

Institusi Mitra

Nama Institusi Mitra	:	-
Alamat	:	-
Penanggung Jawab	:	-
Tahun Pelaksanaan	:	Tahun ke 2 dari rencana 2 tahun
Biaya Tahun Berjalan	:	Rp 40.000.000,00
Biaya Keseluruhan	:	Rp 40.000.000,00

Mengetahui,
Dekan FMIPA UNP

(Prof. Dr. Dafri, MS)
NIP/NIK 19610310 198703 1 020

Padang 4 desember 2018
Ketua,

(Dra. Andromeda, M.Si)
NIP/NIK 196405181987032001

Menyetujui,
Ketua LP2M UNP

(Prof. Dr. Rusdinal, M.Pd)
NIP/NIK 19630320 198803 1002

RINGKASAN

Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar kimia adalah tidak dipahaminya konsep dan prinsip kimia secara benar oleh siswa, hal ini disebabkan karena siswa tidak mengalaman proses-proses penemuan konsep, sehingga konsep tersebut mudah terlupakan, hilang dari struktur kognitif siswa. Selain itu dalam memberikan materi guru kurang melibatkan aspek afektif dan psikomotor, lebih memperhatikan aspek kognitif saja sehingga apa yang diperoleh siswa akan mudah terlupakan.

Kimia merupakan ilmu pengetahuan yang berkembang melalui proses eksperimen dalam laboratorium untuk menghasilkan produk sains. Kegiatan eksperimen dilaboratorium dapat dilaksanakan dengan menekankan proses penemuan konsep. Kegiatan eksperimen yang menekankan proses penemuan konsep dapat dilakukan secara terintegrasi dalam kegiatan pembelajaran (*integrated eksperiment*).

Dari hasil observasi dan angket yang diberikan kepada guru dan siswa SMA dibeberapa sekolah di Sumatera Barat, dapat disimpulkan bahwa (1) belum optimalnya kegiatan eksperimen dalam pembelajaran kimia, (2) Belum terdapat bahan ajar yang mengintegrasikan kegiatan eksperimen dengan pembelajaran teori, (3) Bahan ajar yang digunakan belum membuat siswa menemukan konsep sendiri sehingga pembelajaran cenderung menuntut siswa untuk menghitung, dan menghafal, (4) Bahan ajar yang digunakan belum bertujuan agar siswa memiliki keterampilan proses sains, (5) Kegiatan eksperimen dilaksanakan diakhir materi pembelajaran yang tujuannya hanya mengkonfirmasi konsep, (6) Bahan ajar yang digunakan belum menarik perhatian dan motivasi siswa untuk belajar.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, guru harus mengintegrasikan kegiatan eksperimen (eksperimen terintegrasi) dalam kegiatan pembelajaran dengan menekankan proses penemuan konsep (*inquiry*), siswa dapat belajar secara aktif, menyelidiki, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menemukan sendiri konsep, serta mampu memecahkan masalah dibawah bimbingan guru (*guided inquiry*), sehingga akan dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan proses sains siswa. Untuk terlaksananya proses pembelajaran yang mengintegrasikan kegiatan eksperimen dalam pembelajaran teori, sangat dibutuhkan bahan ajar yang sesuai.

Berdasarkan kebutuhan akan pentingnya bahan ajar yang dapat membantu guru dan siswa dalam pembelajaran kimia yang berbasis eksperimen, maka sangat urgen dilakukan

penelitian pengembangan ini. Penelitian ini bertujuan menghasilkan bahan ajar modul kimia berbasis *guided inqury* terintegrasi eksperimen yang valid, praktis dan efektif.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (*R & D*) model 4D (*four D models*). Model 4-D terdiri dari 4 tahap utama yaitu: (1) *define* (pendefinisian), (2) *design* (perancangan), (3) *develop* (pengembangan), dan (4) *desseminate* (penyebaran).

Penelitian tahun pertama telah dilakukan analisis kurikulum, analisis *need assessment*, telaah pustaka yang melandasi pengembangan pembelajaran dan prinsip pengembangannya, mendesain modul kimia berbasis *quided inquiry* terintegrasi eksperimen, melakukan uji validitas dan praktikalitas. Hasil pengembangan modul pada tahun pertama telah dihasilkan, (1) modul kimia berbasis *quided inquiry* terintegrasi eksperimen untuk materi sistem koloid dan laju reaksi, (2) hasil uji coba di beberapa sekolah menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan memiliki tingkat kevalidan dan kepraktisan sangat tinggi, (3) telah dihasilkan artikel yang dipublikasi melalui prosiding seminar International ICOMSET-2

Penelitian pada tahun kedua bertujuan untuk mengungkapkan efektifitas modul yang dikembangkan dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa. Telah selesai dilakukan uji coba di SMAN 5 Padang untuk topik kimia koloid dan di SMAN 7 Padang untuk topik laju reaksi. Tahap desiminasi dilakukan penyebaran bahan ajar yang sudah dikembangkan melalui FGD dengan guru-guru kimia melalui kegiatan pengabdian pada Masyarakat (sedang berlangsung) dan publikasi melalui seminar dan artikel yang diterbitkan pada jurnal/prosiding (ICOMSET-3, ICRLP dan Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP). Selanjutnya produk bahan ajar modul yang dihasilkan didaftarkan sebagai hak kekayaan intelektual (HKI).

Kata kunci, eksperimen terintegrasi, *guided inquiry*, keterampilan proses sains, modul