

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DENGAN ORIENTASI
CHEMO-ENTREPRENEURSHIP (CEP) PADA
MATERI KOLOID SMA/MA KELAS XI**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1



Disusun oleh:

Alfian Nugroho

09670029

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2015**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

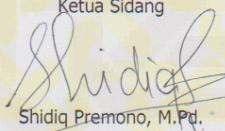
Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/3068/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia *Berbasis Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI

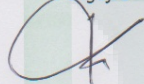
Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Telah dimunaqasyahkan pada : 25 September 2015
Nilai Munaqasyah : A
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

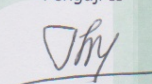

Shidiq Premono, M.Pd.

Penguji I



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

Penguji II



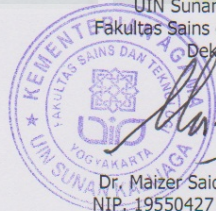
Khamidinal, M.Si.
NIP. 19691104 200003 1 002

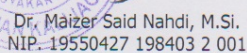
Yogyakarta, 1 Oktober 2015

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan




Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si.
NIP. 19550427 198403 2 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfian Nugroho

NIM : 09670029

Program Studi : Pendidikan Kimia

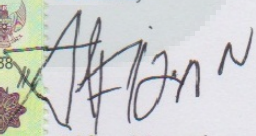
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Problem Based Learning (PBL) Dengan Orientasi Chemo-Entrepreneurship (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI” 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, 10 September 2015

Penulis,




Alfian Nugroho
NIM. 09670029



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 : Alfian Nugroho

NIM : 09670029

Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI

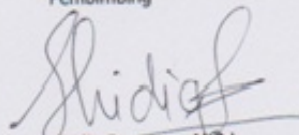
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Kimia.

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, 11 September 2015

Pembimbing


Shidiq-Premono, M.Pd.



Karmanto, M.Sc.

NOTA DINAS KONSULTAN
Hal. Skripsi Sdr. Alfian Nugroho

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 : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI

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. Demikian, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 28 September 2015
Konsultan

Karmanto, M.Sc.

NIP. NIP. 19820504 2009121 005



Khamidinal, M.Si.

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal. Skripsi Sdr. Alfian Nugroho

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 : Alfian Nugroho

NIM : 09670029

Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI

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. Demikian, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 28 September 2015
Konsultan

Khamidinal, M.Si
NIP. 19691104 200003 1 002

MOTTO

”Orang bersama apa yang ia cintai “
(HR Bukhari & Muslim)



PERSEMBAHAN

Untuk siapapun yang boleh kupanggil kawan

Kawan,

Seperti semua orang, awalnya aku percaya bahwa kebebasan adalah keindahan. Layaknya senja di sore hari yang cantik nan elok. Setiap orang berusaha untuk mengejarnya tanpa peduli jalan mana yang mereka lalui. Namun ketika mulai lelah, kita menyadari jika senja itu tak kan pernah bisa kita tangkap. Dan tiba-tiba kita juga tersadar sedang tersesat di dalam kegelapan malam..

Namun jangan khawatir, Kawan. Tuhan telah memberi kita bintang-bintang sebagai petunjuk untuk kembali pada jalan yang benar. Pilihlah satu bintang sebagai pemandumu. Yakinkanlah jika hanya karena seseorang pernah tersandung dan tersesat, bukan berarti dia akan hilang selamanya. Dan percayalah jika kebebasan bukan seperti yang engkau sangka-sangka selama ini.

Jogja, 7 september 2015

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 Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI 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. Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberi izin penulis menulis skripsi ini.
2. Karmanto, M.Sc., selaku Kaprodi Pendidikan Kimia yang telah senantiasa memberikan semangat dalam menempuh studi.
3. Shidiq Premono, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang dengan keikhlasan hati telah memberikan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi.
4. Karmanto, M.Sc., selaku dosen ahli materi dan Jamil Suprihatiningrum, M.Pd. selaku dosen ahli media, yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun pada penyusunan skripsi ini.


5. Muhammad A'ang Sudrajat S.Pd.Si, Muhammad Taufik Fauzi S.Pd.Si, Fetty Nurita S.Pd.Si, Hamzatul Munir, dan Istiatun Ayuning Tyas P selaku *peer reviewer*, yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun.
6. Ibu Dra. Wigati Rahayu, M.Pd (SMA Negeri 1 Bantul), Ibu Dra. Eka Titin Aryani (SMA Negeri 1 Sewon), Ibu Dra. Tri N H (SMA Negeri 6 Yogyakarta), Ibu Ita Wijayanti, S.Pd (SMA Negeri 6 Yogyakarta), Ibu Dra. Pujiastuti (SMA Negeri 7 Yogyakarta), dan Ibu Dra. Sinta Bagaskara (SMA Negeri 8 Yogyakarta) yang telah menilai dan membantu penulis dalam menilai produk yang telah dikembangkan.
7. Ibu Dra. Sudarti (SMA Negeri 1 Sewon) yang telah memberikan waktu jam pelajarannya untuk melakukan penelitian ini.
8. Adik-adik kelas XII MIPA 5 SMA Negeri 1 Sewon yang telah bersedia menanggapi produk penelitian ini.
9. Ayahanda Naharudin Sadiyun dan Ibunda Sukarni yang dengan segala perjuangan tanpa lelah memberikan motivasi dan doa yang sangat penulis butuhkan.
10. Arif Hartoyo, Abdul Muis Riyanto, Dian Andriani, dan Ahmad Taufik Yulianto, keempat saudara yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.
Thanks for not givin' up on me.
11. Teman-teman pendidikan kimia angkatan 2009.
12. Sahabatku, Muhammad A'ang Sudrajat dan Wempi Agung Prasetyo.
Terimakasih selalu ada saat suka maupun duka.

13. 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, 28 September 2015

Penulis



Alfian Nugroho
NIM. 09670029

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	iv
NOTA DINAS KONSULTAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
INTISARI	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	7
E. Manfaat Pengembangan	8
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	9
G. Definisi Istilah.....	10
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	12
A. Kajian Teori	12
1. Pembelajaran Kimia.....	12
2. <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	15
3. <i>Chemo-Entrepreneurship</i> (CEP).....	17
4. Modul	21
5. Sistem Koloid	38
B. Penelitian yang Relevan	52
C. Kerangka Pikir	53
D. Pertanyaan Penelitian	55
BAB III. METODE PENELITIAN.....	56
A. Model Pengembangan.....	56

B. Prosedur Pengembangan.....	57
C. Penilaian Produk	61
1. Desain Penelitian Produk	61
2. Subjek Penilai	62
3. Jenis Data	62
4. Instrumen Pengumpul Data.....	63
5. Teknik Analisis Data.....	66
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	71
A. Data Uji Coba.....	71
1. Data Tahap Desain Modul	71
2. Data Validasi.....	84
3. Data Penilaian Kualitas Modul	85
B. Analisis Data	88
1. Analisis data hasil penilaian kualitas produk.....	88
2. Pembahasan tiap aspek kualitas produk.....	89
3. Hasil respon peserta didik terhadap modul pembelajaran yang dikembangkan	105
C. Revisi I.....	108
D. Revisi II.....	112
E. Kajian Produk Akhir	114
BAB. V. KESIMPULAN DAN SARAN	118
A. Kesimpulan	118
B. Keterbatasan Penelitian.....	119
C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut..	119
1. Saran Pemanfaatan	119
2. Diseminasi.....	119
3. Pengembangan Produk Lanjutan	119
DAFTAR PUSTAKA	121
LAMPIRAN.....	123

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	39
Tabel 2.2	Perbandingan Sifat Larutan, Koloid, Suspensi	41
Tabel 2.3	Jenis-jenis Koloid.	42
Tabel 2.4	Aplikasi Koloid.....	42
Tabel 2.5	Perbedaan Koloid Liofil dan Kolid Liofob.....	47
Tabel 3.1	Kisi-kisi Instrumen Penilaian Modul.....	65
Tabel 3.2	Kisi-kisi Instrumen Respon Siswa.....	65
Tabel 3.3	Konversi Skor Aktual menjadi Nilai Skala 5.....	68
Tabel 3.4	Penilaian skala Guttman.....	69
Tabel 4.1	Data seluruh hasil penilaian guru dari semua aspek yang dinilai	86
Tabel 4.2	Data Respon Peserta Didik terhadap Modul.....	87
Tabel 4.3	Kategori Penilaian Ideal.....	88
Tabel 4.4	Hasil Penilaian Aspek Kesesuaian Kurikulum	94
Tabel 4.5	Hasil Penilaian Aspek Kedalaman dan Keluasan Konsep.....	96
Tabel 4.6	Hasil Penilaian Aspek Kejelasan Kalimat dan Kebahasaan	96
Tabel 4.7	Hasil Penilaian Aspek Anatomi Modul	98
Tabel 4.8	Hasil Penilaian Aspek Karakteristik Modul	100
Tabel 4.9	Hasil Penilaian Aspek Keterlaksanaan	101
Tabel 4.10	Hasil Penilaian Aspek Entrepreneurship	103
Tabel 4.11	Hasil Penilaian Aspek Evaluasi Belajar.....	104
Tabel 4.12	Hasil Penilaian Aspek Tipografi.....	105
Tabel 4.13	Data Respon Peserta Didik terhadap Modul Pembelajaran	107
Tabel 4.14	Daftar Nama <i>Peer Reviewer</i>	109
Tabel 4.15	Masukan dari <i>Peer Reviewer</i>	109
Tabel 4.16	Ahli Materi dan Ahli Media Pembelajaran	110
Tabel 4.17	Masukan Ahli Materi dan Ahli Media Pembelajaran	111
Tabel 4.18	Masukan <i>Reviewer</i>	113
Tabel 4.19	Masukan Peserta didik	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Cahaya dihamburkan partikel-partikel koloid.	43
Gambar 2.2	Gerak Brown.....	44
Gambar 2.3	Koloid $\text{Fe}(\text{OH})_3$	44
Gambar 2.4	Koloid As_2S_3	44
Gambar 2.5	Elektroforesis.....	45
Gambar 2.6	Pemurnian koloid dengan cara dialisis.....	50
Gambar 2.7	Elektroosmosis.....	51
Gambar 2.8	Pemurnian koloid melalui elektroforesis.....	51
Gambar 3.1	Tahap-tahap penelitian pengembangan modul.	60
Gambar 3.2	Desain Penelitian pengembangan modul.....	61
Gambar 4.1	Sistematika penyajian modul.....	82
Gambar 4.2	Contoh masalah nyata sebagai dasar penulisan modul.....	90
Gambar 4.3	Penggunaan orientasi CEP pada modul.....	93
Gambar 4.4	Sampul modul.....	98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Produk Modul Kimia Koloid.....	123
Lampiran II	Lembar wawancara.....	162
Lampiran III	Instrumen Penilaian Guru	164
Lampiran IV	Instrumen Respon Peserta Didik	193
Lampiran V	Subjek Coba dan Lembar Pernyataan.....	213
Lampiran VI	Rekap Skor Guru dan Peserta Didik	223
Lampiran VII	Perhitungan Kualitas Modul	228
Lampiran VIII	Surat-surat Penelitian	238
Lampiran IX	<i>Curriculum Vitae</i>	240

INTISARI

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN ORIENTASI *CHEMO-ENTREPRENEURSHIP* (CEP) PADA MATERI KOLOID SMA/MA KELAS XI

Oleh :

Alfian Nugroho

NIM.09670029

Pembimbing: Shidiq Premono, M.Pd

Pada saat sekarang, pembelajaran kimia dituntut untuk dapat mengaitkan materi pelajaran (*content*) dengan situasi dunia nyata (*context*). Selain itu, model pembelajaran kimia yang dapat meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik juga semakin dibutuhkan seiring dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi Indonesia. Adapun tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk mengetahui karakteristik modul kimia koloid berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan orientasi *Chemo-entrepreneurship* (CEP) SMA/MA Kelas XI Semester 2, serta mengetahui kualitas modul tersebut berdasarkan penilaian 6 pendidik kimia dan respon 15 peserta didik SMA/MA kelas XII.

Pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ini menggunakan lima tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain/perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (Implementasi/eksekusi), dan *Evaluation* (evaluasi/umpan balik) namun implementasi dan evaluasi tidak dilaksanakan dalam penelitian ini. Produk modul kimia koloid berbasis PBL dengan orientasi CEP ini divalidasi oleh dosen pembimbing, ahli media dan ahli materi, serta 4 orang *peer reviewer*. Penilaian produk dilakukan oleh *reviewer* yaitu 6 pendidik kimia SMA/MA serta direspon oleh 15 peserta didik SMA/MA di Propinsi Yogyakarta dengan menggunakan instrumen berupa angket daftar cek (*check list*). Instrumen ini disusun dengan bantuan dosen ahli dan telah divalidasi oleh seorang ahli instrumen. Data yang diperoleh berupa data kualitatif kemudian ditabulasi dan dianalisis untuk menentukan kualitas modul kimia koloid berbasis PBL dengan orientasi CEP.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik modul kimia koloid berbasis PBL dengan orientasi CEP adalah penggunaan masalah dalam dunia nyata sebagai suatu konteks untuk dasar penulisan modul, serta penggunaan pendekatan pembelajaran kontekstual yang memungkinkan peserta didik dapat mempelajari suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomis. Kualitas modul yang dikembangkan menurut 6 pendidik kimia SMA/MA di Yogyakarta memenuhi kualitas **Baik** (B) dengan persentase keidealan sebesar 83,54%, sedangkan respon 15 peserta didik SMA/MA memenuhi kualitas **Sangat Baik** (SB) dengan persentase keidealan sebesar 97,4%.

Kata Kunci: Modul Pembelajaran Kimia, Penelitian Pengembangan, Koloid, *Problem Based Learning* (PBL), *Chemo-Entrepreneurship* (CEP).

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Selama ini pembelajaran kimia di SMA masih cenderung belum menekankan pada pemberian pengalaman belajar melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses. Sebagai akibatnya peserta didik kesulitan untuk mengaitkan antara materi pembelajaran kimia dengan objek atau fenomena-fenomena yang bermanfaat di sekitar kehidupan manusia.¹ Padahal, arti sebenarnya dari belajar kimia adalah upaya untuk mengetahui berbagai fenomena atau gejala alam agar mendapatkan sesuatu yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Pada Paradigma Pendidikan Nasional Abad 21 yang telah dikeluarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP), pembelajaran kimia dituntut untuk tidak lagi berpusat pada guru (*teacher-centered*), melainkan berpusat pada peserta didik (*student-centered*). Pembelajaran kimia harus menekankan pada keterkaitan antara materi yang dipelajari (konten) dan masalah-masalah yang ada dalam kehidupan dunia nyata (konteks) peserta didik. Paradigma pendidikan ini didesain untuk mengembangkan kompetensi-kompetensi yang sesuai dengan perkembangan kebutuhan seperti pendidikan karakter, metodologi pembelajaran yang aktif, keseimbangan *soft skill* dan *hard skill*, serta kewirausahaan yang belum diakomodasikan dengan baik pada kurikulum. Secara keseluruhan paradigma ini menitikberatkan proses pembelajaran dengan metode pembelajaran kontekstual.

¹ BSNP. *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. 2010. hal. 15.

Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang membantu mengaitkan materi pelajaran (*content*) dengan situasi dunia nyata (*context*) dan mendorong peserta didik untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Pembelajaran kontekstual dilandasi oleh premis bahwa makna belajar akan muncul dari hubungan antara konten dan konteks. Konteks memberikan makna pada konten (Jhonson, 2002). Pembelajaran yang sesuai dengan harapan di atas yakni mengaitkan antara konten dan konteks adalah pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*).

Problem Based Learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai suatu konteks sehingga peserta didik dapat belajar berpikir kritis dalam melakukan pemecahan masalah yang ditujukan untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari bahan pelajaran. PBL dapat juga diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.

Pembelajaran kimia akan semakin bermakna jika dalam proses pembelajaran mampu memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik. Pengalaman belajar kimia dapat meningkatkan kesadaran peserta didik akan kegunaan ilmu kimia bagi individu, masyarakat, dan lingkungan. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran kimia dalam Standar Isi. Salah satu cara untuk memberikan pengalaman belajar kimia bagi siswa dapat dengan

menggunakan pendekatan *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) dalam proses pembelajaran kimia.

Pendekatan CEP merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang kontekstual dengan kehidupan siswa yaitu pembelajaran kimia yang dikaitkan dengan objek nyata. Penggunaan pendekatan ini telah terbukti mampu meningkatkan motivasi dan minat kewirausahaan peserta didik.² Penyajian materi pembelajarannya memungkinkan siswa dapat memahami proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi dan menumbuhkan semangat/jiwa berwirausaha, dengan demikian pembelajaran akan lebih bermakna dan menyenangkan. Bila siswa sudah terbiasa dengan kondisi belajar yang berbasis *entrepreneur spirit* tidak menutup kemungkinan akan memotivasi mereka untuk berwirausaha. Inti pendekatan CEP bukan membentuk siswa menjadi seorang wirausahawan atau pedagang, tetapi diharapkan akan menumbuhkan semangat atau jiwa berwirausaha bagi siswa dalam proses belajar seperti kreatif, inovatif, berwawasan luas, mandiri, dan pantang menyerah (Supartono, 2006:3). Pendekatan CEP digunakan karena generasi muda yang berjiwa wirausaha tangguh, kreatif, ulet, jujur, dan mandiri, sangat diperlukan untuk memantapkan pertumbuhan ekonomi Indonesia di masa depan. Generasi seperti ini seharusnya tidak muncul karena hasil seleksi alam, namun karena

² Agustini, F. dan supartono. 2007. Peningkatan Motivasi dan Minat Kewirausahaan Siswa Melalui Pembelajaran Kimia dengan Pendekatan *Chemoentrepreneurship* (CEP). *Jurnal. Program Pasca Sarjana Unnes Semarang*.

hasil gembleran pada tiap jenjang satuan pendidikan dengan kurikulum sebagai pengarahnya.³

Pembelajaran dengan pendekatan *chemo-entrepreneurship* cocok jika dikombinasikan dengan model pembelajaran *problem based learning*. Pengaitan antara konten dengan konteks dalam pembelajaran *problem based learning* akan semakin bermakna jika mempunyai arah yang jelas. Pemecahan masalah dalam pembelajaran PBL bisa diarahkan menjadi solusi yang mempunyai nilai guna yang lebih jika menggunakan pendekatan *chemo-entrepreneurship* dalam pembelajaran tersebut. Sehingga pembelajaran PBL tidak hanya bertujuan untuk memecahkan masalah dengan solusi, melainkan juga mengarahkan solusi tersebut agar mempunyai nilai ekonomis. Oleh karena itu, penggunaan berbagai sarana dan sumber belajar yang memadai sangat penting dan menunjang pembelajaran berbasis PBL dengan orientasi CEP ini.

Sumber belajar sebagai komponen sistem pembelajaran perlu dikembangkan keberadaannya maupun pemanfaatannya dalam pembelajaran. Alat dan bahan yang digunakan dalam sumber belajar merupakan media pembelajaran. Media pembelajaran memiliki beberapa bentuk, salah satunya adalah modul. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia di Yogyakarta⁴, masih jarang pendidik yang mengembangkan modul sebagai sumber belajar peserta didik. Bahkan, tidak sedikit pendidik yang tidak

³ Depdiknas. *Dokumen Landasan Empiris Kurikulum 2013*. 2012. Hal.8.

⁴ Wawancara dilakukan pada tanggal 28 Februari 2014, 07 Maret 2014, dan 11 Maret 2014 di SMA N 6 Yogyakarta, SMA N 7 Yogyakarta, dan SMA N 8 Yogyakarta.

menggunakan modul sebagai sarana dan sumber belajar dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran pendidik masih menggunakan buku paket sekolah sebagai bahan ajar utama dan LKS sebagai bahan ajar pelengkap. Oleh karena itu, pembuatan dan pengembangan modul sebagai sarana dan sumber belajar sangat perlu untuk dilakukan. Selain itu, modul juga perlu dikembangkan karena fungsinya sebagai 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.

Modul adalah seperangkat bahan ajar mandiri yang disajikan secara sistematis sehingga memungkinkan siswa sesuai dengan kecepatan belajarnya tanpa tergantung pada orang lain atau bimbingan yang sangat terbatas dari pendidik/fasilitator, apabila diperlukan. Pembelajaran dengan modul adalah pendekatan pembelajaran mandiri yang terfokus pada penguasaan kompetensi dari bahan kajian yang dipelajari peserta didik dengan waktu tertentu sesuai dengan potensi dan kondisinya. Modul biasanya hanya berisi satu materi pokok. Salah satu materi kimia di SMA yang dapat dijadikan pembahasan modul dengan berbasis PBL berorientasi CEP adalah koloid. Koloid merupakan bab materi yang banyak membahas tentang masalah-masalah yang berhubungan dengan lingkungan. Selain itu, materi koloid juga merupakan materi yang sering diabaikan oleh para pendidik karena materi tersebut diajarkan pada semester yang sama dengan materi yang lebih rumit seperti larutan asam-basa, larutan penyangga dan hidrolis, dan kelarutan dan hasil kali

kelarutan. Pada umumnya, pendidik lebih mengutamakan materi-materi tersebut sehingga tidak mempunyai waktu yang cukup untuk mengajarkan seluruh materi yang ada pada materi sistem koloid. Oleh karena itu, para pendidik menyarankan untuk segera dikembangkan modul pembelajaran pada materi koloid.⁵

Penulisan Modul Kimia Koloid Berbasis PBL dengan Orientasi CEP ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber belajar mandiri bagi peserta didik SMA/MA. Penggunaan pendekatan PBL berorientasi CEP yang diterapkan di dalam modul ini bertujuan supaya dapat menjadi pendorong bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan di benak mereka dengan mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan kehidupan nyatanya. Hingga akhirnya, peserta didik dapat menumbuhkan jiwa atau sikap layaknya seorang wirausahawan yang kreatif, inovatif, berwawasan luas, mandiri, dan pantang menyerah.

B. Rumusan Masalah

Penelitian ini akan memfokuskan permasalahan yang diteliti dengan rumusan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah karakteristik modul kimia koloid *Problem Based Learning* (PBL) dengan orientasi *Chemo-entrepreneurship* (CEP) SMA/MA Kelas XI Semester 2?
2. Bagaimanakah kualitas modul kimia koloid berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan orientasi *Chemo-entrepreneurship* (CEP) yang

⁵ *Ibid*

dikembangkan berdasarkan penilaian pendidik kimia SMA/MA dan tanggapan peserta didik kelas XII IPA SMA/MA.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Mengkaji karakteristik modul kimia koloid berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan orientasi *Chemo-entrepreneurship* (CEP) yang dikembangkan.
2. Mengkaji kualitas modul kimia koloid berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan orientasi *Chemo-entrepreneurship* (CEP) yang dikembangkan berdasarkan penilaian pendidik kimia SMA/MA dan tanggapan peserta didik kelas XII IPA SMA/MA.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk berupa modul kimia SMA kelas XI Materi Koloid berbasis *Problem Based Learning* dengan orientasi *Chemo-entrepreneurship* yang merupakan hasil penelitian pengembangan ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Berupa media cetak dengan ukuran B5 ukuran 70 gram.
2. *Dilayout* dengan menggunakan program *MS. Word 2007* dan *Corel Draw X4*.
3. Modul kimia kelas XI SMA yang memenuhi syarat kualitas dari aspek penulisan, kebenaran konsep kimia, kedalaman dan keluasan kimia,

aspek kejelasan kalimat dan kebahasaan, aspek penampilan fisik, aspek keterlaksanaan dan evaluasi belajar.

E. Manfaat Pengembangan

Manfaat pengembangan modul kimia kelas XI Materi Pokok Koloid antara lain:

1. Bagi peserta didik
 - a. Peserta didik dapat belajar mandiri secara berulang-ulang dan dapat menilai dirinya sendiri sesuai dengan kemampuannya.
 - b. Peserta didik dapat meningkatkan minat terhadap mata pelajaran kimia.
2. Bagi pendidik
 - a. Pendidik dapat menggunakannya sebagai acuan dalam proses pembelajaran.
3. Bagi lembaga
 - a. Lembaga dapat menjadikannya sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki kurikulum selanjutnya.
 - b. Lembaga dapat menggunakannya untuk meningkatkan kompetensi lulusan.
 - c. Lembaga dapat menjadikannya inovasi bagi penelitian pengembangan dalam dunia pendidikan.

F. Asumsi dan Batasan Pengembangan

1. Asumsi pengembangan ini, yaitu:
 - a. Modul kimia ini dapat menjadi sumber belajar dan referensi bagi peserta didik baik di dalam jam pelajaran atau di luar jam pelajaran.
 - b. Dosen pembimbing memahami kriteria modul yang baik.
 - c. *Peer Reviewer* memahami kriteria modul yang baik.
 - d. Ahli media adalah dosen kimia yang memahami kriteria modul yang baik
 - e. Ahli materi adalah dosen kimia yang memiliki pengetahuan di bidang kimia koloid.
 - f. *Reviewer* mempunyai pemahaman yang sama tentang kualitas modul.
2. Modul ini memiliki keterbatasan, yaitu:
 - a. Materi pada modul kimia ini hanya mencakup materi koloid.
 - b. Modul kimia ini hanya ditinjau oleh satu orang dosen pembimbing, satu orang ahli media, satu orang ahli materi dan empat orang *peer reviewer* untuk memberikan masukan.
 - c. Modul kimia ini dinilai sesuai kriteria modul yang baik oleh enam orang guru kimia (*reviewer*) SMA/MA jurusan IPA baik negeri maupun swasta.
 - d. Modul kimia ini diberi respon oleh lima belas orang peserta didik SMA/MA jurusan IPA baik negeri maupun swasta.
 - e. Modul tidak diujicobakan dalam proses pembelajaran.

G. Definisi Istilah

Beberapa istilah dalam penelitian pengembangan antara lain:

1. Pengembangan modul, yaitu pembuatan media dengan mengembangkan bentuk penyajian media dalam bentuk modul kimia melalui tahap perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan penilaian.
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. *Problem Based Learning (PBL)* adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai suatu konteks sehingga peserta didik dapat belajar berfikir kritis dalam melakukan pemecahan masalah yang ditujukan untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari bahan pelajaran.
4. Konsep pendekatan *Chemo-entrepreneurship* adalah suatu pendekatan pembelajaran kimia yang kontekstual yaitu dikaitkan dengan objek nyata sehingga selain dididik, siswa dapat mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi dan menumbuhkan semangat berwirausaha sehingga penggunaan pendekatan CEP pada mata pelajaran kimia akan lebih menyenangkan dan memberi kesempatan siswa untuk mengoptimalkan potensinya agar menghasilkan suatu produk.

5. Koloid adalah suatu campuran zat heterogen antara dua zat atau lebih di mana partikel-partikel zat yang berukuran koloid tersebar merata dalam zat lain. Ukuran koloid berkisar antara 1-100 nm (10^{-7} – 10^{-5} cm).



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian pengembangan ini adalah:

1. Karakteristik modul kimia koloid berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan orientasi *Chemo-entrepreneurship* (CEP) ini adalah penggunaan masalah nyata sebagai suatu konteks sehingga peserta didik dapat berpikir kritis dalam pemecahan masalah dan berorientasi terhadap pendekatan pembelajaran kontekstual yang memungkinkan peserta didik dapat mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomis.
2. Berdasarkan penilaian dari enam orang pendidik kimia SMA/MA, modul kimia koloid berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan orientasi *Chemo-entrepreneurship* (CEP) memperoleh skor 133,67 dari skor maksimal 160 sehingga mendapatkan persentase keidealan 83,54% atau dengan kategori **Baik (B)** dan dari respon lima belas peserta didik diperoleh skor 17,53 dari skor maksimal 18 sehingga mendapatkan persentase keidealan sebesar 97,4% atau dengan kategori **Sangat Baik (SB)**.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian pengembangan yang dilakukan memiliki keterbatasan, yaitu modul ini hanya dinilai kepada 6 pendidik kimia SMA/MA yang memahami kimia koloid serta 15 peserta didik kelas XII IPA yang bertempat tinggal dan bersekolah di SMA/MA Propinsi 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 koloid berbasis PBL dengan orientasi CEP Kelas XI 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 Koloid Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Kelas XI SMA/MA yang telah dikembangkan kemudian dilakukan uji coba kepada peserta didik dalam proses pembelajaran. Setelah diujicobakan dan dikatakan layak, maka modul ini dapat disebarluaskan baik kepada pendidik kimia maupun peserta didik.

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Modul koloid berbasis PBL dengan orientasi CEP ini dapat dikembangkan lebih lanjut dalam proses pembelajaran yang melibatkan

pendidik dan peserta didik. Pendidik diharapkan lebih kreatif dalam mengajar, sedangkan peserta didik 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

- Aloysius Hadyana Pudjaatmaka. (1996). *Ilmu Kimia untuk Universitas Edisi Keenam Jilid I*. Jakarta: Erlangga
- Arends, I Richards. (2008). *Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Brady, James E. (1999). *Kimia Universitas*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Chang, Raymond. (2005). *Kimia Dasar Konsep-konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 2, Kimia Koloid*. Jakarta: Erlangga.
- Dewi Padmo, dkk. (2008). *Teknologi Pembelajaran (Peningkatan Kualitas Belajar Melalui Teknologi Pembelajaran)*. Jakarta: Pustekom
- Hanafiah dan Suhana, (2010). *Konsep Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- Johari & Rachmawati. (2006). *Kimia 2 SMA dan MA untuk kelas XI*. Jakarta: Erlangga
- Mulyasa, E. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya
- Oxtoby & Norman Gillis. (2001). *Prinsip-prinsip Kimia Modern*. Jakarta: Erlangga
- Petrucchi, Ralph H. 1985. *Kimia Dasar Prinsip dan Terapan Modern Jilid 2*. Jakarta: Erlangga
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sastrawijaya, Tresna. (1998). *Proses Belajar Mengajar Kimia*. Jakarta: Departemen Pendidikan Kebudayaan
- Sastrohamidjojo, Hardjono. 2001. *Kimia Dasar*. Yogyakarta: UGM Press
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sukardjo & Lis Permana Sari. (2008). *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: FMIPA UNY.

- Sumardjo, Damin. (2009). *Pengantar Kimia: Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran dan Program Strata I Fakultas Bioeksakta, Bab 13 Larutan dan Sistem Koloid (489-561)*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Supardi, K. I. & G. Luhbandjono. (2008). *Kimia Dasar II*. Semarang: UPT UNNES Press.
- Supartono. (2006) *Chemo-Enterpreneurship (CEP) Sebagai Pendekatan Pembelajaran Kimia yang Inovatif dan Kreatif*. Semarang: Prossiding Seminar Nasional Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
- Supriyono. (2012). *Upaya Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning*. Jurnal. Purworejo: Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Suryana. (2003). *Kewirausahaan Pedoman Praktis, Kiat dan Proses Menuju Sukses*. Bandung: Salemba 4
- Syukri S. (1999). *Kimia Dasar 2*. Bandung: Penerbit ITB
- Winarti, W. dkk. (2006). *Kimia untuk SMA/MA XI*. Surakarta: Mefi Caraka.

Modul Kimia



KOLOID



Berbasis Problem Based Learning (PBL) Dengan
Orientasi Chemo-Entrepreneurship (CEP)



KELAS



XI

Semester 2
SMA/MA



Alfian Nugroho

Modul ini merupakan sumber belajar kimia yang disusun dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Materi pokok pada modul ini adalah tentang Kimia Koloid untuk peserta didik Kelas XI Semester 2 SMA/MA. Materi tersebut terdiri atas beberapa submateri pokok yaitu pengertian sistem koloid, sifat-sifat koloid, dan pembuatan koloid. Pada bagian awal modul, akan disajikan pertanyaan atau masalah perangsang yang diharapkan bisa meningkatkan cara berpikir peserta didik. Sedangkan pada bagian akhir submateri akan disajikan eksperimen kimia koloid yang berhubungan dengan kewirausahaan yang bertujuan untuk menumbuhkan jiwa wirausaha peserta didik.



PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN

1. Bagaimana kondisi peserta didik yang Bapak/Ibu didik?
 - Agus Kamaludin, M.Pd: ada beberapa sebab jika ingin mengetahui kondisi peserta didik, misalnya waktu pembelajaran. Jika pembelajaran kimia dilakukan pada saat pagi hari atau di awal pembelajaran, maka peserta didik akan terlihat semangat mengikuti pembelajaran. Namun jika pembelajaran kimia berlangsung pada jam pelajaran terakhir, peserta didik kelihatan tidak terlalu antusias dalam mengikuti pembelajaran.
 - Dra. Tri N H: seperti biasa, ada peserta didik yang antusias dalam mengikuti pembelajaran, namun ada juga yang kurang.
 - Dra. Pujiastuti: Alhamdulillah sekarang kelas yang saya ajar terlihat lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran dibandingkan dengan kelas yang saya ampu sebelumnya
2. Bagaimana persiapan Bapak/Ibu sebelum mengajar dikelas?
 - Agus Kamaludin, M.Pd: saya berusaha untuk mempersiapkan diri sebaiknya-baiknya, baik itu secara fisik atau mental. Saya juga berusaha untuk selalu membuat perangkat pembelajaran sebelum saya masuk kelas.
 - Dra. Tri N H: sebenarnya saya jarang membuat perangkat pembelajaran. Bahkan untuk modul pembelajaran, saya tidak pernah membuatnya. Kurikulum yang sekarang telah menyita banyak waktu untuk melakukan pekerjaan yang tadinya tidak dilakukan oleh guru mata pelajaran tetapt sekarang harus dilakukan oleh kami.
 - Dra. Pujiastuti: yang paling utama untuk persiapan sebelum mengajar adalah fisik, kalau mental insyaAllah saya sudah menguasainya. Mungkin karena sudah lama mengajar. Untuk perangkat pembelajaran saya lebih sering menggunakan buku paket dan LKS yang sudah disediakan oleh sekolah
3. Media apa yang biasa Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran?
 - Agus Kamaludin, M.Pd: banyak mas, ada video, *power point*, buku, modul.
 - Dra. Tri N H: saya paling sering hanya menggunakan buku. Namun tidak hanya buku paket dari sekolah saja, tetapi saya melengkapinya dengan buku-buku yang lain. Karena pada kelas XI itu materinya sangat padat, sehingga kadang saya fokus terhadap materi yang berhubungan dengan perhitungan asam-basa.
 - Dra. Pujiastuti: saya biasa menggunakan buku dan LKS.
4. Bagaimana pendapat Anda jika pembelajaran kimia di kelas didasarkan atas masalah nyata dalam kehidupan yang berhubungan dengan materi ajar? Misal dengan model PBL?

- Agus Kamaludin, M.Pd: cocok mas. Karena pembelajaran kimia di SMA penting sebagai pengetahuan bahwa manusia pada hakikatnya menjaga, memelihara, dan melestarikan lingkungan. Jadi akan cocok bila pembelajaran kimia dikaitkan dengan masalah-masalah yang ada dalam kehidupan nyata.
 - Dra. Tri N H: Bagus juga. Dengan diterapkannya kurikulum baru yang berorientasi pada proses pembelajaran, mungkin akan cocok jika diterapkan model pembelajaran PBL pada kimia
 - Dra. Pujiastuti: Cocok. Tapi setahu saya model pembelajaran seperti PBL akan mengarahkan siswa tidak hanya pada satu jawaban saja. Lebih baik jika pembelajaran PBL pada kimia disertai dengan orientasi yang jelas supaya siswa lebih paham maksud dan tujuan pembelajaran tersebut.
5. Dalam kurikulum 2013, tercantum tentang landasan empiris yang menyebutkan bahwa generasi sekarang penting untuk ditanamkan pendidikan kewirausahaan. Bagaimana pendapat Anda jika pembelajaran dikaitkan dengan kewirausahaan yang berhubungan dengan kimia? Misal dengan pendekatan chemoenterprenuership?
- Agus Kamaludin, M.Pd: Bagus juga. Namun saya kira tidak semua materi bisa dikaitkan dengan kewirausahaan. Materi yang cocok seperti koloid dan asam-basa.
 - Dra. Tri N H: selama ini pembelajran kimia hanya menitik bertakan pada kemampuan kognitif peserta didik. saya kira bagus juga dikembangkan model pembelajaran kimia yang berkaitan dengan kewirausahaan. Sehingga membuat siswa tidak hanya paham tentang kimia tetapi juga dapat menumbuh nilai kreatif dan inovatif
 - Dra. Pujiastuti: Cocok. Apalagi jika digabungkan dengan model pembelajran PBL yang tadi kita bahas. Jadi kewirausahaan disini sebagai sasaran pembelajaran kimia pada model pembelajaran PBL
6. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu jika dikembangkan modul berbasis PBL dengan orientasi chemoenterprenuership?
- Agus Kamaludin, M.Pd: Bagus juga mas. Mungkin jika ingin membuat modul tersebut, pilih saja materi yang sudah saya sebutkan tadi, koloid atau asam-basa.
 - Dra. Tri N H: segera dibuat saja. Nanti kalau sudah jadi saya boleh saya minta.
 - Dra. Pujiastuti: Bagus. Saya tunggu hasilnya.

INSTRUMEN PENILAIAN KUALITAS

**MODUL PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN ORIENTASI *CHEMO-ENTREPRENUERSHIP* (CEP) PADA MATERI
KOLOID SMA/MA KELAS XI**



Disusun oleh:

Alfian Nugroho

09670029

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2015

INSTRUMEN PENILAIAN KUALITAS
“MODUL PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
DENGAN ORIENTASI *CHEMO-ENTREPRENEURSHIP* (CEP) PADA MATERI
KOLOID SMA/MA KELAS XI”

Nama Penilai :

Institusi :

PETUNJUK PENGISIAN:

1. Lakukan penilaian Modul Kimia berbasis PBL dengan orientasi CEP berdasarkan kriteria kualitas penilaian dengan penjabaran indikator yang telah ditetapkan seperti tercantum dalam lembar “Penjabaran Indikator”.
2. Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu Guru terhadap modul yang berpedoman pada lembar “Deskripsi Penjabaran Penilaian Kualitas Modul” dengan ketentuan sebagai berikut:
SB = Sangat Baik
B = Baik
C = Cukup
K = Kurang
SK = Sangat Kurang
3. Setiap kolom harus diisi, jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran, dan kritik pada modul kimia yang telah disusun dapat dituliskan pada lembar “Masukan Penilaian Kualitas Modul”.
4. Terima kasih atas kerjasamanya.

KRITERIA PENILAIAN
**“MODUL PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
DENGAN ORIENTASI *CHEMO-ENTREPREUNERSHIP* (CEP) PADA MATERI
KOLOID SMA/MA KELAS XI”**

I. KOMPONEN KELAYAKAN ISI

A. Aspek Pendekatan Penulisan

1. Penggunaan masalah dalam kehidupan nyata sebagai dasar penulisan modul.
2. Penggunaan kewirausahaan sebagai sasaran dalam penulisan modul.

B. Aspek Kesesuaian Kurikulum

3. Penggunaan kata kerja yang operasional (dapat diukur) dalam rumusan tujuan pembelajaran.
4. Pemuatan aspek kognitif, afektif, atau psikomotorik dalam rumusan tujuan pembelajaran.
5. Kesesuaian konsep dengan materi pokok kimia dalam Kurikulum 2013.

C. Aspek Kedalaman dan Keluasan Konsep

6. Kesesuaian perkembangan kognitif peserta didik.
7. Penyajian masalah-masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan ilmu kimia koloid materi pembelajaran.
8. Penyajian materi pembelajaran yang dapat membangun pemahaman dan motivasi belajar siswa (**konstruktivisme**).
9. Adanya komponen **menemukan** (*inquiry*) dalam proses pembelajaran.

II. KOMPONEN KEBAHASAAN

D. Aspek Kejelasan Kalimat dan Kebahasaan

10. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD.
11. Penggunaan kalimat yang komunikatif.

III. KOMPONEN PENYAJIAN

E. Aspek Anatomi Modul

12. Sampul modul.
13. Penyajian materi modul.
14. Kesesuaian pemilihan ilustrasi.
15. Pemilihan format dan desain penyusunan modul.
16. Daya tarik keseluruhan modul.

F. Aspek Karakteristik Modul

17. Penyajian materi yang dapat membuat siswa mampu membelajarkan diri sendiri (*Self Instructional*).
18. Penyajian materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang terdapat dalam satu modul secara utuh (*Self Contained*).
19. Penggunaan modul tidak harus digunakan bersama-sama dengan media pembelajaran lain (*Stand Alone*).
20. Kesesuaian (*Adaptive*) modul terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
21. Kemudahan modul dalam bersahabat dengan pemakainya (*User Friendly*).

G. Aspek Keterlaksanaan

22. Relevansi isi modul dengan pembelajaran kimia SMA/MA kelas XI Semester 2.
23. Keterlaksanaan *learning community* (diskusi kelompok) dalam proses pembelajaran.
24. Keterlaksanaan *learning expeditions* (pembelajaran ekspidisioner) dalam proses pembelajaran.

H. Aspek Penilaian Belajar

25. Adanya **penilaian autentik** (*authentic assessment*).
26. Adanya komponen **bertanya** (*questioning*) yang dapat menggali informasi dan mengecek pemahaman siswa.

I. Aspek Entrepreneurship.

27. Penyajian eksperimen kimia koloid pada akhir bagian modul membuat siswa berpikir kreatif dan inovatif.
28. Prospek usaha *natta de cassava*, kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang.
29. Ketersediaan alat dan bahan dalam pembuatan *natta de cassava*, kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang.
30. Kemudahan siswa SMA/MA menerapkan dalam pembuatan *natta de cassava*, kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang.
31. Penyajian materi dalam modul yang dapat menumbuhkan *entrepreneurspirit* siswa.

IV. KOMPONEN KEGRAFIKAN

J. Aspek Tipografi

32. Kemudahan modul untuk dibaca

RUBRIK

“ INSTRUMEN PENILAIAN KUALITAS MODUL PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN ORIENTASI *CHEMO-ENTREPRENEURSHIP* (CEP) PADA MATERI KOLOID SMA/MA KELAS XI”

No	Indikator		Penjabaran Indikator
1	Penggunaan pembelajaran berbasis masalah sebagai dasar dalam penulisan modul.	SB	Jika terdapat 3 masalah inti kimia koloid pada bagian awal modul yang menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang membutuhkan penyelidikan, kerjasama kelompok, dan perancangan produk untuk solusi dari masalah tersebut dan juga disertai masalah penunjang pada bagian awal submateri.
		B	Jika terdapat 3 masalah inti kimia koloid pada bagian awal modul yang menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang membutuhkan penyelidikan, kerjasama kelompok, dan perancangan produk untuk solusi dari masalah tersebut .
		C	Jika terdapat 2 masalah inti kimia koloid pada bagian awal modul yang menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang membutuhkan penyelidikan, kerjasama kelompok, dan perancangan produk untuk solusi dari masalah tersebut .
		K	Jika terdapat 1 masalah inti kimia koloid pada bagian awal modul yang menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang membutuhkan penyelidikan, kerjasama kelompok, dan perancangan produk untuk solusi dari masalah tersebut .
		SK	Jika terdapat 1 masalah inti kimia kiloid pada bagian awal modul yang menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) namun tidak membutuhkan penyelidikan, kerjasama kelompok, dan perancangan produk untuk solusi dari masalah tersebut .

2	Penggunaan kewirausahaan sebagai sasarannya dalam penyusunan modul.	SB	Jika dalam modul disajikan 3 eksperimen kimia yang mampu untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan dan berhubungan dengan masalah inti pada bagian awal modul dengan disertai kalkulasi /perhitungan biaya produksi dan harga jual.
		B	Jika dalam modul disajikan 3 eksperimen kimia yang mampu untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan dan berhubungan dengan kimia koloid dengan disertai kalkulasi /perhitungan biaya produksi dan harga jual.
		C	Jika dalam modul disajikan 2 eksperimen kimia yang mampu untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan dan berhubungan dengan kimia koloid dengan disertai kalkulasi /perhitungan biaya produksi dan harga jual.
		K	Jika dalam modul disajikan 2 eksperimen kimia yang mampu untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan dan berhubungan dengan kimia koloid tanpa disertai kalkulasi /perhitungan biaya produksi dan harga jual.
		SK	Jika dalam modul disajikan 1 eksperimen kimia yang mampu untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan dan berhubungan dengan kimia koloid tanpa disertai kalkulasi /perhitungan biaya produksi dan harga jual.
3	Penggunaan kata kerja operasional (dapat diukur) rumusan tujuan pembelajaran.	SB	Jika penjelasan ke-4 tujuan pembelajaran menggunakan kata kerja operasional.
		B	Jika hanya 3 penjelasan tujuan pembelajaran yang menggunakan kata kerja operasional.
		C	Jika hanya 2 penjelasan tujuan pembelajaran yang menggunakan kata kerja operasional.
		K	Jika hanya 1 penjelasan tujuan pembelajaran yang menggunakan kata kerja operasional.
		SK	Jika penjelasan ke-4 tujuan pembelajaran tidak menggunakan kata kerja operasional.
4	Pemuatan konsep kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam rumusan tujuan	SB	Jika rumusan tujuan pembelajaran mengandung aspek kognitif, afektif, psikomotorik.
		B	Jika rumusan tujuan pembelajaran mengandung aspek kognitif dan afektif, atau kognitif dan psikomotorik, atau afektif dan psikomotorik.

	pembelajaran	C	Jika rumusan tujuan pembelajaran mengandung aspek kognitif atau afektif atau psikomotorik saja.
		K	Jika rumusan tujuan pembelajaran tidak mengandung aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.
		SK	Jika rumusan tujuan pembelajaran diprediksikan sendiri tanpa memperhatikan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.
5	Kesesuaian konsep dengan materi pokok kimia koloid dalam kurikulum 2013.	SB	Jika penjabaran 5 submateri pokok kimia koloid sesuai dengan konsep materi pokok kimia koloid dalam kurikulum 2013 untuk SMA kelas XI semester 2.
		B	Jika penjabaran 4 submateri pokok kimia koloid sesuai dengan konsep materi pokok kimia koloid dalam kurikulum 2013 untuk SMA kelas XI semester 2.
		C	Jika penjabaran 3 submateri pokok kimia koloid sesuai dengan konsep materi pokok kimia koloid dalam kurikulum 2013 untuk SMA kelas XI semester 2.
		K	Jika penjabaran 2 submateri pokok kimia koloid sesuai dengan konsep materi pokok kimia koloid dalam kurikulum 2013 untuk SMA kelas XI semester 2.
		SK	Jika penjabaran 1 submateri pokok kimia koloid sesuai dengan konsep materi pokok kimia koloid dalam kurikulum 2013 untuk SMA kelas XI semester 2.
6	Kesesuaian perkembangan kognitif peserta didik	SB	Jika penjabaran 5 submateri pokok kimia koloid sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik.
		B	Jika penjabaran 4 submateri pokok kimia koloid sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik.
		C	Jika penjabaran 3 submateri pokok kimia koloid sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik.
		K	Jika penjabaran 2 submateri pokok kimia koloid sesuai dengan perkembangan kognitif

			peserta didik.
		SK	Jika penjabaran 1 submateri pokok kimia koloid sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik.
7	Penyajian masalah-masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan ilmu kimia koloid pada materi pembelajaran dalam modul.	SB	Jika masalah yang disajikan mampu membuat siswa berpikir struktural/kritis dan mengharuskan siswa memerlukan penyelidikan (investigasi autentik) serta memungkinkan siswa membuat produk solusi
		B	Jika masalah yang disajikan mampu membuat siswa berpikir struktural/kritis dan mengharuskan siswa memerlukan penyelidikan (investigasi autentik)
		C	Jika masalah yang disajikan mampu membuat siswa berpikir struktural/kritis namun tidak harus memerlukan penyelidikan (investigasi autentik)
		K	Jika masalah yang disajikan sederhana namun tidak bisa jika hanya diberi dengan jawaban-jawaban singkat
		SK	Jika masalah yang disajikan terlalu sederhana sehingga hanya memerlukan jawaban-jawaban singkat
8	Penyajian materi pembelajaran yang dapat membangun pemahaman dan motivasi belajar siswa (konstruktivisme).	SB	Jika 4 submateri pokok kimia koloid pada bagian apersepsi, masalah inti, materi pokok, dan mari berwirausaha yang disajikan dalam modul mengkonstruksi pemahaman dan motivasi belajar siswa.
		B	Jika 3 submateri pokok kimia koloid pada bagian apersepsi, masalah inti, materi pokok, dan mari berwirausaha yang disajikan dalam modul mengkonstruksi pemahaman dan motivasi belajar siswa.
		C	Jika 2 submateri pokok kimia koloid pada bagian apersepsi, masalah inti, materi pokok, dan mari berwirausaha yang disajikan dalam modul mengkonstruksi pemahaman dan motivasi belajar siswa.
		K	Jika 3 submateri pokok kimia koloid pada bagian apersepsi, masalah inti, materi pokok, dan mari berwirausaha yang disajikan dalam modul mengkonstruksi pemahaman dan

			motivasi belajar siswa.
		SK	Jika 1 submateri pokok kimia koloid pada bagian apersepsi, masalah inti, materi pokok, dan mari berwirausaha yang disajikan dalam modul tidak mengkonstruksi pemahaman dan motivasi belajar siswa.
9	Adanya komponen menemukan (<i>inquiry</i>) dalam proses pembelajaran.	SB	Jika terdapat komponen <i>inquiry</i> pada bagian soal uji pemahaman dan lab eksperimen untuk semua kegiatan pembelajaran.
		B	Jika terdapat komponen <i>inquiry</i> pada bagian soal uji pemahaman dan lab eksperimen untuk satu kegiatan pembelajaran saja.
		C	Jika terdapat komponen <i>inquiry</i> pada bagian soal uji pemahaman saja untuk satu kegiatan pembelajaran.
		K	Jika terdapat komponen <i>inquiry</i> pada bagian soal lab eksperimen saja untuk satu kegiatan pembelajaran.
		SK	Jika tidak terdapat komponen <i>inquiry</i> pada bagian soal diskusi dan lab eksperimen pada semua kegiatan pembelajaran.
10	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	SB	Jika semua bahasa yang digunakan komunikatif, interaktif dan sesuai dengan EYD.
		B	Jika bahasa yang digunakan komunikatif, interaktif dan kurang sesuai dengan EYD
		C	Jika bahasa yang digunakan komunikatif, sesuai dengan EYD, tetapi kurang interaktif
		K	Jika bahasa yang digunakan interaktif, tetapi kurang komunikatif dan tidak sesuai dengan EYD
		SK	Jika semua bahasa yang digunakan tidak komunikatif, interaktif dan tidak sesuai dengan EYD
11	Penggunaan bahasa yang	SB	Jika bahasa yang digunakan efektif dan mudah untuk dipahami

	komunikatif	B	Jika bahasa yang digunakan efektif tetapi kurang mudah untuk dipahami
		C	Jika bahasa yang digunakan cukup efektif dan mudah untuk dipahami
		K	Jika bahasa yang digunakan kurang efektif dan kurang mudah untuk dipahami
		SK	Jika bahasa yang tidak efektif dan tidak mudah untuk dipahami
12	Sampul modul	SB	Jika sampul modul sesuai dengan tema dan sangat menimbulkan minat baca siswa
		B	Jika sampul modul sesuai dengan tema dan menimbulkan minat baca siswa
		C	Jika sampul modul sesuai dengan tema dan cukup menimbulkan minat baca siswa
		K	Jika sampul modul kurang sesuai dengan tema dan kurang menimbulkan minat baca siswa
		SK	Jika sampul modul tidak sesuai dengan tema dan tidak menimbulkan minat baca siswa
13	Penyajian materi modul	SB	Jika penyajian materi kimia dalam modul sangat menarik dan sangat mudah dipahami
		B	Jika penyajian materi kimia dalam modul menarik dan mudah dipahami
		C	Jika penyajian materi kimia dalam modul cukup menarik dan cukup mudah dipahami
		K	Jika penyajian materi kimia dalam modul kurang menarik dan kurang mudah dipahami
		SK	Jika penyajian materi kimia dalam modul tidak menarik dan sulit dipahami
14	Kesesuaian pemilihan ilustrasi	SB	Jika ilustrasi dalam modul sangat menarik dan sangat mudah dipahami oleh siswa
		B	Jika ilustrasi dalam modul menarik dan mudah dipahami oleh siswa

		C	Jika ilustrasi dalam modul cukup menarik dan cukup mudah dipahami oleh siswa
		K	Jika ilustrasi dalam modul kurang menarik dan kurang mudah dipahami oleh siswa
		SK	Jika ilustrasi dalam modul tidak menarik dan sulit dipahami oleh siswa
15	Pemilihan format dan desain penyusunan modul.	SB	Jika format dan desain modul sangat sesuai dengan tingkat keterbacaan siswa, efektif, dan efisien.
		B	Jika format dan desain modul sesuai dengan tingkat keterbacaan siswa, efektif, dan efisien.
		C	Jika format dan desain modul cukup sesuai dengan tingkat keterbacaan siswa, efektif, dan efisien.
		K	Jika format dan desain modul kurang sesuai dengan tingkat keterbacaan siswa, efektif, dan efisien.
		SK	Jika format dan desain modul tidak sesuai dengan tingkat keterbacaan siswa, efektif, dan efisien.
16	Daya tarik keseluruhan modul.	SB	Jika keseluruhan modul sangat menarik.
		B	Jika keseluruhan modul menarik.
		C	Jika keseluruhan modul cukup menarik.
		K	Jika keseluruhan modul kurang menarik.
		SK	Jika keseluruhan modul tidak menarik.

17	Penyajian materi yang dapat membuat siswa mampu membelajarkan diri sendiri (<i>Self Instructional</i>).	SK	Jika penyajian modul sangat dapat membuat siswa mampu membelajarkan diri sendiri (<i>Self Instructional</i>) tanpa mendapat bantuan dari orang lain dan guru karena disertai dengan petunjuk penggunaan modul.
		B	Jika penyajian modul dapat membuat siswa mampu membelajarkan diri sendiri (<i>Self Instructional</i>) tanpa mendapat bantuan dari orang lain dan guru karena disertai dengan petunjuk penggunaan modul.
		C	Jika penyajian modul cukup dapat membuat siswa mampu membelajarkan diri sendiri (<i>Self Instructional</i>) tanpa mendapat bantuan dari orang lain dan guru tanpa disertai dengan petunjuk penggunaan modul.
		K	Jika penyajian modul kurang dapat membuat siswa mampu membelajarkan diri sendiri (<i>Self Instructional</i>) tanpa mendapat bantuan dari orang lain dan guru tanpa disertai dengan petunjuk penggunaan modul.
		SK	Jika penyajian modul tidak dapat membuat siswa mampu membelajarkan diri sendiri (<i>Self Instructional</i>) dan harus mendapat bantuan dari orang lain dan guru tanpa disertai dengan petunjuk penggunaan modul.
18	Penyajian materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang terdapat dalam satu modul secara utuh (<i>Self Contained</i>)	SB	Jika modul mencakup tujuan pembelajaran, kompetensi inti yang harus dicapai, kompetensi dasar, materi pembelajaran, uji pemahaman, latihan-latihan, dan instrumen penilaian autentik yang secara keseluruhan ditulis dan dikemas dalam satu kesatuan yang utuh.
		B	Jika modul mencakup tujuan pembelajaran, kompetensi inti yang harus dicapai,

			kompetensi dasar, materi pembelajaran, uji pemahaman, latihan-latihan yang secara keseluruhan ditulis dan dikemas dalam satu kesatuan yang utuh.
		C	Jika modul mencakup tujuan pembelajaran, kompetensi inti yang harus dicapai, kompetensi dasar, materi pembelajaran yang secara keseluruhan ditulis dan dikemas dalam satu kesatuan yang utuh.
		K	Jika modul mencakup tujuan pembelajaran, kompetensi inti yang harus dicapai, kompetensi dasar yang secara keseluruhan ditulis dan dikemas dalam satu kesatuan yang utuh.
		SK	Jika segala aspek yang termuat dalam modul tidak dikemas secara utuh dan tidak memungkinkan siswa untuk mempelajarinya.
19	Penggunaan modul tidak harus digunakan bersama-sama dengan media pembelajaran lain (<i>Stand Alone</i>).	SB	Jika dalam pembelajaran hanya diperlukan modul dan sangat tidak membutuhkan media pembelajaran lainnya
		B	Jika dalam pembelajaran hanya diperlukan modul dan tidak membutuhkan media pembelajaran lainnya
		C	Jika dalam pembelajaran cukup diperlukan modul dan kurang membutuhkan media pembelajaran lainnya
		K	Jika dalam pembelajaran tidak hanya diperlukan modul dan membutuhkan media pembelajaran lainnya
		SK	Jika dalam pembelajaran tidak diperlukan modul dan sangat membutuhkan media pembelajaran lainnya
20	Kesesuaian (<i>Adaptive</i>) modul terhadap perkembangan ilmu	SB	Jika modul sangat dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel/luwes digunakan di berbagai perangkat pembelajaran

	pengetahuan dan teknologi.	B	Jika modul dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel/luwes digunakan di berbagai perangkat pembelajaran.
		C	Jika modul cukup dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel/luwes digunakan di berbagai perangkat pembelajaran
		K	Jika modul kurang dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel/luwes digunakan di berbagai perangkat pembelajaran
		SK	Jika modul tidak dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel/luwes digunakan di berbagai perangkat pembelajaran
21	Kemudahan modul dalam bersahabat dengan pemakainya (<i>User Friendly</i>).	SB	Jika modul menggunakan kalimat yang bersifat sangat membantu dan bersahabat, bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan.
		B	Jika modul menggunakan kalimat yang bersifat membantu dan bersahabat, bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan.
		C	Jika modul menggunakan kalimat yang bersifat membantu, bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan.
		K	Jika modul menggunakan kalimat yang bersifat kurang membantu, bahasa yang kurang sederhana, kurang mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang jarang digunakan.
		SK	Jika modul menggunakan kalimat yang bersifat membingungkan, bahasa yang rumit, susah dimengerti, serta menggunakan istilah yang tidak pernah digunakan.
22	Relevansi isi modul yang disajikan dengan pembelajaran	SB	Jika 4 submateri pokok dalam isi modul yang disajikan relevan dengan pembelajaran kimia SMA/MA kelas XI semester 2

	kimia SMA/MA kelas XI semester 2	B	Jika 3 submateri pokok dalam isi modul yang disajikan relevan dengan pembelajaran kimi2 SMA/MA kelas XI semester 2
		C	Jika 2 submateri pokok dalam isi modul yang disajikan relevan dengan pembelajaran kimia SMA/MA kelas XI semester 2
		K	Jika 1 submateri pokok dalam isi modul yang disajikan relevan dengan pembelajaran kimia SMA/MA kelas XI semester 2
		SK	Jika tidak ada submateri pokok dalam isi modul yang disajikan relevan dengan pembelajaran kimia SMA/MA kelas XI semester 2
23	Keterlaksanaan <i>learning community</i> (diskusi kelompok) dalam proses pembelajaran.	SB	Jika proses pemecahan masalah dalam modul sangat memberikan kesempatan pada siswa untuk berdiskusi dengan kelompok.
		B	Jika proses pemecahan masalah dalam modul dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk berdiskusi dengan kelompok.
		C	Jika proses pemecahan masalah dalam modul cukup memberikan kesempatan pada siswa untuk berdiskusi dengan kelompok.
		K	Jika proses pemecahan masalah dalam modul kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk berdiskusi dengan kelompok.
		SK	Jika proses pemecahan masalah dalam modul tidak memberikan kesempatan pada siswa untuk berdiskusi dengan kelompok.
24	Keterlaksanaan <i>learning expeditions</i> (pembelajaran ekspidisioner) dalam proses pembelajaran.	SB	Jika proses pemecahan masalah dalam modul sangat memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan pembelajaran ekspidisi untuk mencari jawaban atau solusi dari permasalahan.
		B	Jika proses pemecahan masalah dalam modul dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan pembelajaran ekspidisi untuk mencari jawaban atau solusi dari

			permasalahan.
		C	Jika proses pemecahan masalah dalam modul cukup memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan pembelajaran ekspidisi untuk mencari jawaban atau solusi dari permasalahan.
		K	Jika proses pemecahan masalah dalam modul kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan pembelajaran ekspidisi untuk mencari jawaban atau solusi dari permasalahan.
		SK	Jika proses pemecahan masalah dalam modul tidak memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan pembelajaran ekspidisi untuk mencari jawaban atau solusi dari permasalahan.
25	Adanya penilaian autentik (<i>authentic assessment</i>).	SB	Jika penilaian dilakukan secara <i>authentic</i> (penilaian yang sebenarnya), meliputi soal tes tulis dan lisan, lembar pengamatan, dan lembar <i>check list</i> .
		B	Jika penilaian dilakukan secara <i>authentic</i> (penilaian yang sebenarnya), meliputi soal tes tulis, lembar pengamatan, dan lembar <i>check list</i> .
		C	Jika penilaian dilakukan secara <i>authentic</i> (penilaian yang sebenarnya), meliputi soal tes tulis dan lisan, dan lembar pengamatan.
		K	Jika penilaian dilakukan hanya meliputi soal tes tulis.
		SK	Jika tidak ada komponen penilaian sama sekali.
26	Komponen bertanya (<i>questioning</i>) dapat menggali informasi dan mengecek pemahaman siswa.	SB	Jika bagian uji pemahaman dalam modul sangat dapat memberikan kesempatan siswa untuk bertanya dan menggali informasi.
		B	Jika bagian uji pemahaman dalam modul dapat memberikan kesempatan siswa untuk bertanya dan menggali informasi.

		C	Jika bagian uji pemahaman dalam modul cukup dapat memberikan kesempatan siswa untuk bertanya dan menggali informasi.
		K	Jika bagian uji pemahaman dalam modul kurang dapat memberikan kesempatan siswa untuk bertanya dan menggali informasi.
		SK	Jika bagian uji pemahaman dalam modul tidak dapat memberikan kesempatan siswa untuk bertanya dan menggali informasi.
27.	Penyajian eksperimen kimia koloid pada akhir bagian modul membuat siswa berpikir kreatif dan inovatif.	SB	Jika penyajian eksperimen kimia koloid pada akhir bagian modul sangat membuat siswa dapat berpikir kreatif dan inovatif
		B	Jika penyajian eksperimen kimia koloid pada akhir bagian modul membuat siswa dapat berpikir kreatif dan inovatif
		C	Jika penyajian eksperimen kimia koloid pada akhir bagian modul cukup membuat siswa dapat berpikir kreatif dan inovatif
		K	Jika penyajian eksperimen kimia koloid pada akhir bagian modul kurang membuat siswa dapat berpikir kreatif dan inovatif
		SK	Jika penyajian eksperimen kimia koloid pada akhir bagian modul tidak membuat siswa dapat berpikir kreatif dan inovatif
28.	Prospek usaha <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang.	SB	Jika usaha <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang tidak bersifat tren, tidak ada yang memproduksi, dan tingginya konsumen yang mengkonsumsi produk sejenis/serupa.
		B	Jika usaha <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang tidak bersifat tren, jarang yang memproduksi, dan terdapat konsumen yang mengkonsumsi produk sejenis/serupa.

		C	Jika usaha <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang tidak bersifat tren, jarang yang memproduksi.
		K	Jika usaha <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang hanya bersifat tren, dan terdapat sejumlah produsen yang memproduksinya.
		SK	Jika usaha <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang hanya bersifat tren, dan terdapat banyak produsen yang memproduksinya.
29.	Ketersediaan alat dan bahan dalam pembuatan <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang.	SB	Jika ketersediaan alat dan bahan dalam pembuatan <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang sangat mudah dan murah didapatkan.
		B	Jika ketersediaan alat dan bahan dalam pembuatan <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang mudah dan murah didapatkan.
		C	Jika ketersediaan alat dan bahan dalam pembuatan <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang cukup mudah dan murah didapatkan
		K	Jika ketersediaan alat dan bahan dalam pembuatan <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang kurang mudah dan murah didapatkan
		SK	Jika ketersediaan alat dan bahan dalam pembuatan <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang sulit dan mahal didapatkan.
30.	Kemudahan siswa SMA/MA menerapkan dalam pembuatan <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang.	SB	Jika eksperimen <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang sangat mudah diterapkan dalam pembelajaran oleh siswa SMA/MA
		B	Jika eksperimen <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang mudah diterapkan dalam pembelajaran oleh siswa SMA/MA
		C	Jika eksperimen <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang cukup mudah diterapkan dalam pembelajaran oleh siswa SMA/MA

		K	Jika eksperimen <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang kurang mudah diterapkan dalam pembelajaran oleh siswa SMA/MA
		SK	Jika eksperimen <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang sulit diterapkan dalam pembelajaran oleh siswa SMA/MA
31.	Modul dapat menumbuhkan <i>entrepreneurspirit</i> siswa.	SB	Jika modul sangat dapat menumbuhkan <i>entrepreneurspirit</i> siswa.
		B	Jika modul dapat menumbuhkan <i>entrepreneurspirit</i> siswa.
		C	Jika modul cukup dapat menumbuhkan <i>entrepreneurspirit</i> siswa.
		K	Jika modul kurang dapat menumbuhkan <i>entrepreneurspirit</i> siswa.
		SK	Jika modul tidak dapat menumbuhkan <i>entrepreneurspirit</i> siswa.
32.	Kemudahan bentuk dan ukuran huruf untuk dibaca (Tipografi)	SB	Jika bentuk huruf menggunakan <i>font Times New Roman</i> dengan ukuran huruf 12 pt
		B	Jika bentuk huruf menggunakan <i>font Times New Roman</i> dengan ukuran huruf 11 pt
		C	Jika bentuk huruf menggunakan <i>font Times New Roman</i> dengan ukuran huruf 10 pt
		K	Jika bentuk huruf tidak menggunakan <i>font Times New Roman</i> dengan ukuran huruf 10 pt
		SK	Jika bentuk huruf tidak menggunakan <i>font Times New Roman</i> dengan ukuran huruf kurang dari 10 pt sehingga susah untu dibaca

DESKRIPSI PENJABARAN PENILAIAN KUALITAS
“PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN ORIENTASI
***CHEMO-ENTREPRENEURSHIP* (CEP) PADA MATERI KOLOID SMA/MA KELAS XI”**

No	Komponen Penilaian	Aspek Penilaian	Kriteria	Nilai					Saran
				SB	B	C	K	SK	
A	Kelayakan Isi	Pendekatan penulisan.	1. Penggunaan masalah dalam kehidupan nyata sebagai dasar penulisan modul.						
			2. Penggunaan kewirausahaan sebagai sasaran dalam penulisan modul.						
B		Kesesuaian kurikulum	3. Penggunaan kata kerja yang operasional (dapat diukur) dalam rumusan tujuan pembelajaran.						
			4. Pemuatan aspek kognitif, afektif, atau psikomotorik dalam rumusan tujuan pembelajaran						
			5. Kesesuaian konsep dengan materi pokok kimia koloid dalam Kurikulum 2013.						
C		Kedalaman dan keluasan konsep	6. Kesesuaian perkembangan kognitif peserta didik.						
			7. Penyajian masalah-masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan ilmu kimia koloid materi pembelajaran.						
			8. Penyajian materi pembelajaran yang dapat membangun pemahaman dan motivasi belajar siswa (konstruktivisme).						
			9. Adanya komponen <i>inquiry</i> (menemukan) dalam proses pembelajaran.						
D	Kebahasaan	Kejelasan kalimat dan ke-bahasaan	10. Penggunaan bahasa umum sesuai dengan EYD.						
			11. Penggunaan bahasa yang komunikatif.						

E	Penyajian	Anatomi modul	12. Sampul modul.						
			13. Penyajian materi modul.						
			14. Kesesuaian pemilihan ilustrasi.						
			15. Pemilihan format dan desain penyusunan modul.						
			16. Daya tarik keseluruhan modul.						
F		Karakteristik modul	17. Penyajian materi yang dapat membuat siswa mampu membelajarkan diri sendiri (<i>Self Instructional</i>).						
			18. Penyajian materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang terdapat dalam satu modul secara utuh (<i>Self Contained</i>).						
			19. Penggunaan modul tidak harus digunakan bersama-sama dengan media pembelajaran lain (<i>Stand Alone</i>).						
			20. Kesesuaian (<i>Adaptive</i>) modul terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.						
			21. Kemudahan modul dalam bersahabat dengan pemakainya (<i>User Friendly</i>).						
G		Keterlaksanaan	22. Relevansi isi modul yang disajikan dengan pembelajaran kimia SMA/MA kelas XII semester 2						
			23. Keterlaksanaan <i>learning community</i> (diskusi kelompok) dalam proses pembelajaran.						
			24. Keterlaksanaan <i>learning expeditions</i> (pembelajaran ekspidisioner) dalam proses pembelajaran.						
			25. Penyajian eksperimen kimia koloid pada akhir bagian modul membuat siswa berpikir kreatif dan inovatif.						

H		Entrepreneurship	26. Prospek usaha <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang.						
			27. Ketersedian alat dan bahan dalam pembuatan <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang.						
			28. Kemudahan siswa SMA/MA menerapkan dalam pembuatan <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang.						
			29. Penyajian materi dalam modul yang dapat menumbuhkan <i>entrepreneurspirit</i> siswa.						
I		Evaluasi belajar	30. Adanya penilaian yang sebenarnya (<i>authentic assessment</i>).						
			31. Komponen bertanya (<i>questioning</i>) dapat menggali informasi dan mengecek pemahaman siswa.						
J	Kegrafikan	Tipografi	32. Tipografi mudah dibaca dan dipahami.						

PERNYATAAN

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

NIP :

Instansi :

Alamat Instansi :

Alamat Rumah :

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan pada **“Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI”** yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho

NIM : 09670029

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan masukan yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,
Reviewer,

2015

NIP.

PERNYATAAN

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dra. Eka Titin Aryani
NIP : 19640304 199203 2 001
Instansi : SMAN 1 Sewon Bantul
Alamat Instansi : Jl. Parangtritis Km 5 Yk.
Alamat Rumah : Tanubayan RT 8, Tlirenggo, Bantul

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan pada **"Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI"** yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan masukan yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 1 Agustus 2015
Reviewer, /



Dra Eka Titin Aryani
NIP. 19640304 199203 2 001

PERNYATAAN

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : TH. ITA WIJAYANTI
NIP : 19630712 198811 2 001
Instansi : SMAN 6 YOGYAKARTA
Alamat Instansi : J. C. SIMANSUNTAK No 2
Alamat Rumah : KETANGGUNGAN GG. SADEWO No 5 YOGYAKARTA

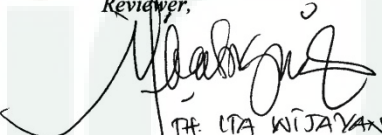
Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan pada "**Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI**" yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan masukan yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 15 AGUSTUS 2015

Reviewer,


TH. ITA WIJAYANTI
NIP. 19630712 198811 2 001

PERNYATAAN

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dra. PCULASTUTI
NIP : 19621003 198903 2 004
Instansi : SMA NEGERI 7 YOGYAKARTA
Alamat Instansi : JL. MH. NARAYANO 47
Alamat Rumah : SOROLATEN, SUDOKARTO, GODEAN

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan pada “Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI” yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan masukan yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 11 Agustus 2015

Reviewer,


Dra. PCULASTUTI

NIP. 19621003 198903 2 004

PERNYATAAN

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dra. SINTA BAGASKARA
NIP : 19610124 198803 2 001
Instansi : SMA N 8 Yogyakarta
Alamat Instansi : Jl. Sidobali No.1, Muja Muja Yogyakarta .
Alamat Rumah : Sidomulyo Tr 4 / 350 Yogyakarta .

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan pada **“Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi Chemo-Entrepreneurship (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI”** yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan masukan yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 7 Agustus - 2015

Reviewer,



Dra. Sinta. Bagaskara
NIP. 19610124 198803 2 001

PERNYATAAN

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : TRI N.H.
NIP : 19530427 198503 2 007
Instansi : SMA N 6 YK
Alamat Instansi : Jl. C. Sumanjuntah 2 YK
Alamat Rumah : Jarak km 25, Jarak


Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan pada **"Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI"** yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan masukan yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 18-8-2015

Reviewer,


TRI N.H.
NIP. 19530427 198503 2 007

PERNYATAAN

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dra. Wigati Rahayu, MPd
NIP : 19650115 1990 03 2 003
Instansi : SMA N 1 Bantul
Alamat Instansi : Jl. Wakhid Hasyim Bantul
Alamat Rumah : Gatak RT 02 Timbulharjo Sewon Bantul

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan pada "**Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI**" yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan masukan yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 10 Juli 2015
Reviewer,



Dra. Wigati Rahayu, MPd
NIP. 19650115 1990 03 2 003

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MODUL KIMIA
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN
ORIENTASI *CHEMO-ENTREPRENEURSHIP* (CEP)
PADA MATERI KOLOID SMA/MA KELAS XI**

Nama :
Asal Sekolah :
Kelas :

Petunjuk Pengisian:

1. Jawablah angket ini sejujurnya karena tujuan pengisian angket ini adalah:
 - a. Ingin mengetahui respon peserta didik terhadap Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI.
 - b. Menjadi bahan pertimbangan dalam merencanakan perbaikan kegiatan pembelajaran kimia bagi peserta didik di masa yang akan datang.
2. Berilah tanda cek (\checkmark) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Anda terhadap Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI, dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Ya : jika setuju dengan pernyataan yang diberikan
 - b. Tidak : jika tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan
3. Tiap kolom harus diisi, jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran, dan kritik pada modul kimia yang telah disusun dapat dituliskan pada kolom “saran” yang tersedia.
4. Terima kasih atas kerjasamanya.

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MODUL KIMIA
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN
ORIENTASI CHEMO-ENTREPRENEURSHIP (CEP)
PADA MATERI KOLOID SMA/MA KELAS XI**

NO.	INDIKATOR	RESPON		SARAN
		YA	TIDAK	
1	Penyajian materi menggunakan bahasa baku dan/ atau jelas dibaca.			
2	Penyajian materi menggunakan kalimat yang mudah dipahami.			
3	Penyajian materi menggunakan bahasa yang komunikatif.			
4	Penyajian materi dapat mendorong rasa ingin tahu peserta didik.			
5	Penyajian materi dapat menuntun peserta didik untuk menggali informasi.			
6	Penyajian materi dapat menuntun kecakapan peserta didik dalam memecahkan masalah.			
7	Penyajian materi dapat meningkatkan wawasan dalam pemanfaatan potensi lingkungan sekitar.			
8	Penyajian materi dapat menumbuhkan jiwa wirausaha peserta didik (kreatif dan inovatif).			
9	Penyajian glosarium dan/ atau daftar pustaka jelas.			
10	Ketersediaan latihan soal dapat			

NO.	INDIKATOR	RESPON		SARAN
		YA	TIDAK	
	mempermudah belajar peserta didik.			
11	Penyajian materi dapat membangun pemahaman dan motivasi belajar peserta didik, misalnya pada bagian penyajian masalah, materi pokok dan uji pemahaman.			
12	Adanya proses pembelajaran yang membutuhkan penyelidikan, misalnya pada proses penyelesaian masalah.			
13	Terlaksananya diskusi kelompok dalam proses pembelajaran misalnya pada bagian eksperimen dan proses penyelesaian masalah.			
14	Adanya pemberian kesempatan bertanya yang dapat menggali informasi dan mengecek pemahaman peserta didik, misalnya pada bagian uji pemahaman.			
15	Sampul modul menarik.			
16	Desain halaman modul teratur dan/ atau bagus.			
17	Cetakan modul jelas.			
18	Ilustrasi/ gambar dalam teks jelas.			

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama :

NIS :

Asal Sekolah :

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada **“Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI”** yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho

NIM : 09670029

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,
Responden,

2015

NIS.

**KRITERIA RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MODUL KIMIA
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN
ORIENTASI *CHEMO-ENTREPRENEURSHIP* (CEP)
PADA MATERI KOLOID SMA/MA KELAS XI**

A. Aspek Kejelasan Kalimat

1. Penyajian materi menggunakan kalimat dengan bahasa baku dan/ atau jelas dibaca.
2. Penyajian materi menggunakan kalimat yang mudah dipahami.
3. Penyajian materi menggunakan bahasa yang komunikatif.

B. Aspek Penyajian

4. Penyajian materi dapat mendorong rasa ingin tahu peserta didik.
5. Penyajian materi dapat menuntun peserta didik untuk menggali informasi.
6. Penyajian materi dapat menuntun kecakapan peserta didik dalam memecahkan masalah.
7. Penyajian materi dapat meningkatkan wawasan dalam pemanfaatan potensi lingkungan sekitar.
8. Penyajian materi dapat menumbuhkan jiwa wirausaha peserta didik (kreatif dan inovatif).
9. Penyajian glosarium dan/ atau daftar pustaka jelas.
10. Ketersediaan latihan soal dapat memudahkan belajar peserta didik.

C. Aspek Pendekatan Konseptual (Pembelajaran Berbasis Masalah)

11. Penyajian materi dapat membangun pemahaman dan motivasi belajar peserta didik, misalnya pada bagian penyajian masalah, materi pokok dan uji pemahaman.
12. Adanya proses pembelajaran yang membutuhkan penyelidikan, misalnya pada proses penyelesaian masalah.
13. Terlaksananya diskusi kelompok dalam proses pembelajaran misalnya pada bagian eksperimen dan proses penyelesaian masalah.
14. Adanya pemberian kesempatan bertanya yang dapat menggali informasi dan mengecek pemahaman peserta didik, misalnya pada bagian uji pemahaman.

D. Aspek Tampilan Fisik

15. Sampul modul menarik
16. Desain halaman modul teratur dan/ atau bagus
17. Cetakan modul jelas
18. Ilustrasi/gambar dalam teks jelas



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Arenda S
NIS : 6674
Asal Sekolah : SMA N 1 Sewon school of punk

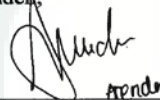
Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada **“Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI”** yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 19-08 - 2015

Responden,



NIS. 6674

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : **ARIYANTO N**
NIS : **6676**
Asal Sekolah : **SMA NISEWONU**

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada **"Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI"** yang disusun oleh:

Nama : **Alfian Nugroho**
NIM : **09670029**
Program Studi : **Pendidikan Kimia**
Fakultas : **Sains dan Teknologi**

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, **10-08** - 2015

Responden,



NIS. **6676**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Barik Zaki Permandi
NIS : 6678
Asal Sekolah : SMAN 1 Sewon.

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "**Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi Chemo-Entrepreneurship (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI**" yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 19 Agustus 2015

Responden,



BARIK ZAKI PERMANDI
NIS. 6678.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : M Bondan Galih D.

NIS : 6691

Asal Sekolah : SMAN 1 Sewon

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "**Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi Chemo-Entrepreneurship (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI**" yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho

NIM : 09670029

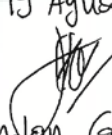
Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 19 Agustus 2015

Responden,


M Bondan Galih D.
NIS. 6691

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Etiana Lus Maeri
NIS : 6683
Asal Sekolah : SMA N 2 Sewon

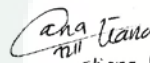
Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada “Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI” yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 19 Agustus 2015

Responden,


Etiana Lus Maeri

NIS. 6683

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Herdianto T.N
NIS : 6688
Asal Sekolah : SMA Seumur

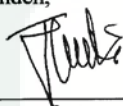
Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "**Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi Chemo-Entrepreneurship (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI**" yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 19 - Agustus - 2015

Responden,

NIS. 

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Maryam. G
NIS : 6692
Asal Sekolah : SMA Isewon

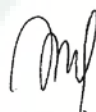
Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "**Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI**" yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 19 / Agustus 2015

Responden,



NIS.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : MASYHURI NUR FAREHANI
NIS : 6693
Asal Sekolah : SMA N 1 SEWON

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada “Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI” yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 07 - 08 - 2015

Responden,



NIS.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : N. Prastyo

NIS :

Asal Sekolah :

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "**Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI**" yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho

NIM : 09670029

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 08 - 2015

Responden,

N. Prastyo

NIS.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : RATIH AYU PERTIWI

NIS : 6696

Asal Sekolah : SMAN I SEWON

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada “Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI” yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho

NIM : 09670029

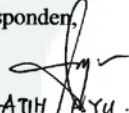
Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 10 Agustus 2015

Responder,


RATIH AYU . P.

NIS. 6696

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Diki HARDIANTO
NIS : 6697
Asal Sekolah : SMA N ISEWON

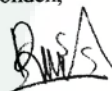
Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "**Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI**" yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 19 - 08 - 2015

Responden,



NIS. 6697

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Roshinta Kumala Dewi
NIS : 6698
Asal Sekolah : SMA N LSEWON

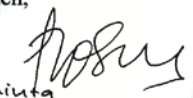
Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "**Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI**" yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 19 Agustus 2015

Responden,


Roshinta
NIS. 6698

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : ROYHAN SYAHFRIL Y.
NIS : 6805
Asal Sekolah : SMA N 1 SEWON

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada **“Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI”** yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 19 Agustus 2015

Responden,



NIS. 6805

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : SALISA NURROHMAM
NIS : 6699
Asal Sekolah : SMA N 1 SEWON


Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada "**Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI**" yang disusun oleh:

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir/ skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 19 Agustus 2015

Responden,


NIS. 6699

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Setelah membaca dan mempelajari instrumen penilaian pada penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI" yang disusun oleh mahasiswa:

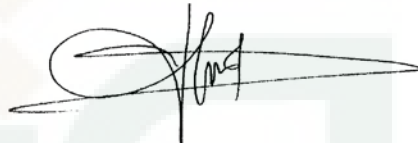
Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

sudah layak dikembangkan pada penelitian pengembangan ini.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk pengambilan data.

Yogyakarta, 1 Desember 2014

Validator Instrumen,



Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si

NIP. 19840205 201101 2 008


No.	Sub Materi/Nomor Halaman	Kritik, Saran, atau Masukan
1.	Cover	<p>• Kurang menggambarkan Materi.</p> <p>• Tidak menampilkan produk penulis.</p>

Yogyakarta, 25 Januari 2015

(Muhammad Arsy Sulistyanti, S.Pd.)

No.	Sub Materi/Nomor Halaman	Kritik, Saran, atau Masukan
1	Soal no 8 hal 48	$2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow \dots$ seharusnya $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow \dots$ Tambahkan profil ya mas
2.		

Yogyakarta, 14 Februari 2015


 (Isratun Azzahra T.P.)

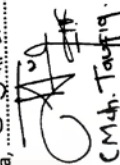
No.	Sub Materi/Nomor Halaman	Kritik, Saran, atau Masukan
1.	Lab Eksperimen hal. 13	a, b, c, pada Alat dan Bahan lebih baik ditulis ke bawah
2.	Uji Pemahaman hal. 32	$KAl_2(SO_4)_2$ seharusnya $KAl_2(SO_4)_3$
3.	Pada Reaksi Redoks hal. 41	SO_2 diganti SO_3
4.	Pada Hg (Raksa) hal. 46	Ksus seharusnya Ksus

Yogyakarta, 4 Februari 2018

Fetty Nurita F.

No.	Sub Materi/Nomor Halaman	Kritik, Saran, atau Masukan
1	-	Belum ada daftar isinya setelah sumber pada bawah gambar, sebaiknya di beri spesi. pada gambar belum ada sumbernya.
2.	Hal 3 dan 24.	
3	Hal 34, 36	

Yogyakarta, 8 Juli 2015.


(Md. Taufiq. F.)

No.	Sub Materi/Nomor Halaman	Kritik, Saran, atau Masukan

Yogyakarta,

Ahli Materi

(.....Komara, M.S.....)

NIP. 198004 200312 1008

No.	Sub Materi/Nomor Halaman	Kritik, Saran, atau Masukan

Yogyakarta, 3 Juli 2015

Ahli Media



(Dawid Suprihatiningrum)

NIP. 19840205 20101 2 008

No.	Sub Materi/Nomor Halaman	Kritik, Saran, atau Masukan

Yogyakarta, 3 Juli 2015

Ahli Media



(Dawid Suprihatiningrum)

NIP. 19840205 20101 2 008

Subjek Coba

a. Validator Instrumen

No	Nama	Instansi
1	Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si	Dosen P.Kimia F.Saintek UIN Sunan Kalijaga

b. Peer Reviewer (Teman Sejawat)

No	Nama	Instansi
1	Muhammad A'ang Sudrajat	Alumni mahasiswa Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga angkatan 2009
2	Fetty Nurita F	Alumni mahasiswa Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga angkatan 2009
3	Muhammad Taufik Fauzi	Alumni mahasiswa Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga angkatan 2009
4	Istiatun Ayuning Tyas P	Mahasiswa P.Kimia F.Saintek UIN Sunan Kalijaga

c. Dosen Ahli (ahli materi & ahli media)

No	Nama	Instansi
1	Karmanto, M.Sc	Dosen Kimia F.Saintek UIN Sunan Kalijaga
2	Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si	Dosen Kimia F.Saintek UIN Sunan Kalijaga

d. Reviewer

No	Nama	Instansi
1	Dra. Wigati Rahayu, M.Pd	SMAN 1 Bantul
2	Dra. Eka Titin Aryani	SMAN 1 Sewon
3	Dra. Tri N H	SMAN 6 Yogyakarta
4	Ita Wijayanti, S.Pd	SMAN 6 Yogyakarta
5	Dra. Pujiastuti	SMAN 7 Yogyakarta
6	Dra. Sinta Bagaskara	SMAN 8 Yogyakarta

e. Responden

No	Nama	Instansi
1	Masyhuri Nur Farkhani	SMAN 1 Sewon
2	Noor Prasetyo	SMAN 1 Sewon
3	Salisa Nurrohmah	SMAN 1 Sewon
4	Ariyanto N	SMAN 1 Sewon
5	Ratih ayu Pertiwi	SMAN 1 Sewon
6	Etiana Lus Maeri	SMAN 1 Sewon
7	Roshinta Kumala Dewi	SMAN 1 Sewon
8	Herdianto T N	SMAN 1 Sewon
9	Rohyan Syahfril Yogaswara	SMAN 1 Sewon
10	M Bondan Galih D	SMAN 1 Sewon
11	Arenda S	SMAN 1 Sewon
12	Maryani G	SMAN 1 Sewon
13	Barik Zaki P	SMAN 1 Sewon
14	Attika Kamilia	SMAN 1 Sewon
15	Riki Hardianto	SMAN 1 Sewon

REKAP SKOR HASIL PENILAIAN 6 GURU KIMIA

No	Aspek	Kriteria	Skor						Σ Skor	Rata-rata	Σ Rata-rata	% Keidealan
			Wigati	Eka	Tri	Ita	Puji	Sinta				
1	Pendekatan Penulisan	Penggunaan masalah dalam kehidupan nyata sebagai dasar penulisan modul.	5	5	4	4	4	5	27	4,5	8,83	88,3
		Penggunaan kewirausahaan sebagai sasaran dalam penulisan modul.	5	4	4	4	4	5	26	4,33		
2	Kesesuaian kurikulum.	Penggunaan kata kerja yang operasional (dapat diukur) dalam rumusan tujuan pembelajaran.	5	4	4	4	4	4	25	4,167	12,5	83,33
		Pemuatan aspek kognitif, afektif, atau psikomotorik dalam rumusan tujuan pembelajaran.	4	4	4	5	4	4	25	4,167		
		Kesesuaian konsep dengan materi pokok kimia koloid dalam Kurikulum 2013.	4	5	4	4	4	4	25	4,167		
3	Kedalaman dan keluasan konsep	Kesesuaian perkembangan kognitif peserta didik.	5	4	4	4	4	4	25	4,167	17,157	85,785
		Penyajian masalah-masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan ilmu kimia koloid materi pembelajaran.	5	5	4	4	4	4	26	4,33		
		Penyajian materi pembelajaran yang dapat membangun pemahaman dan motivasi belajar siswa (konstruktivisme).	5	5	4	4	4	4	26	4,33		
		Adanya komponen <i>inquiry</i> (menemukan) dalam proses pembelajaran.	5	5	4	4	4	4	26	4,33		

REKAP SKOR HASIL PENILAIAN 6 GURU KIMIA

4	Kejelasan Kalimat dan Kebahasaan	Penggunaan bahasa umum sesuai dengan EYD.	5	4	4	5	4	4	26	4,33	8,66	86,6
		Penggunaan bahasa yang komunikatif.	5	4	4	5	4	4	26	4,33		
5	Anatomi modul	Sampul modul.	5	3	4	4	5	4	25	4,167	20,67	82,68
		Penyajian materi modul.	5	4	4	4	4	4	25	4,167		
		Kesesuaian pemilihan ilustrasi.	4	4	4	4	5	4	25	4,167		
		Pemilihan format dan desain penyusunan modul.	4	4	5	4	4	4	25	4,167		
		Daya tarik keseluruhan modul.	4	4	4	4	4	4	24	4		
6	Karakteristik modul	Penyajian materi yang dapat membuat siswa mampu membelajarkan diri sendiri (<i>Self Instructional</i>).	5	4	4	4	4	4	25	4,167	20,501	82
		Penyajian materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang terdapat dalam satu modul secara utuh (<i>Self Contained</i>).	5	4	4	4	4	4	25	4,167		
		Penggunaan modul tidak harus digunakan bersama-sama dengan media pembelajaran lain (<i>Stand Alone</i>).	4	4	4	4	4	4	24	4		
		Kesesuaian (<i>Adaptive</i>) modul terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.	4	5	4	4	4	4	25	4,167		

REKAP SKOR HASIL PENILAIAN 6 GURU KIMIA

		Kemudahan modul dalam bersahabat dengan pemakainya (<i>User Friendly</i>).	4	4	4	4	4	4	24	4		
7	Keterlaksanaan	Relevansi isi modul yang disajikan dengan pembelajaran kimia SMA/MA kelas XII semester 2	4	5	4	5	4	4	26	4,33	12,66	84,4
		Keterlaksanaan <i>learning community</i> (diskusi kelompok) dalam proses pembelajaran.	4	4	4	5	4	4	25	4,167		
		Keterlaksanaan <i>learning expeditions</i> (pembelajaran ekspidisioner) dalam proses pembelajaran.	4	4	4	5	4	4	25	4,167		
8	Entrepreneurship	Penyajian eksperimen kimia koloid pada akhir bagian modul membuat siswa berpikir kreatif dan inovatif.	4	5	4	4	4	4	25	4,167	20,823	83,3
		Prospek usaha <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang.	4	5	4	4	5	4	26	4,33		
		Ketersedian alat dan bahan dalam pembuatan <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang.	4	3	4	4	4	4	23	3,833		
		Kemudahan siswa SMA/MA menerapkan dalam pembuatan <i>natta de cassava</i> , kerupuk ampas tahu, dan selai kulit pisang.	4	4	4	4	4	4	24	4		
		Penyajian materi dalam modul yang dapat menumbuhkan <i>entrepreneurspirit</i> siswa.	4	5	5	4	4	4	26	4,33		

REKAP SKOR HASIL PENILAIAN 6 GURU KIMIA

9	Evaluasi belajar	Adanya penilaian yang sebenarnya (<i>authentic assessment</i>).	4	4	4	4	4	4	24	4	8	80
		Komponen bertanya (<i>questioning</i>) dapat menggali informasi dan mengecek pemahaman siswa.	4	4	4	4	4	4	24	4		
10	Tipografi	Kemudahan modul untuk dibaca	4	4	4	5	4	4	25	4,167	4,167	83,3
		TOTAL	141	136	129	135	131	130	802	133,67	133,67	83,54

Keterangan: Jumlah Skor Seluruh Aspek = 160

Skor Rata-rata Seluruh Aspek = 133,67

% Keidealan Seluruh Aspek = 83,54 %

REKAP SKOR HASIL RESPON 15 PESERTA DIDIK

No.	Aspek	Krite ria	Skor															Σ Skor	Σ Skor Per Aspek	Rata- rata Skor	% Keideala n	
			Are n	Bon dan	Her di	Ros hi	Eti	Rati h	Ariy anto	Sali sa	Noo r	Mas yhu ri	Roy han	Bari k	M ar ya ni	Att ika	Ri ki					
1	Kejelas an Kalimat	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	44	2,933	97,77	
		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15				
		3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14				
2	Penyaji an	4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	102	6,8	97,14
		5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15			
		6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14			
		7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15			
		8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15			
		9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15			
		10	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14			
3	Pendeka tanKons eptual (PBL)	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14	59	3,933	98,33
		12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15			
		13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15			
		14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15			
4	Tampila n Fisik	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	58	3,86	96,66
		16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15			
		17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14			
		18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14			
Total			18	18	18	16	18	18	17	17	18	17	16	17	17	18	18	263	263	17,53	97,4	

Keterangan: Jumlah Skor Seluruh Aspek = 263

Skor Rata-rata Seluruh Aspek = 17,53

% Keidalan Seluruh Aspek = 97,4%

KRITERIA KATEGORI PENILAIAN GURU DAN PERSENTASE KEIDEALAN

1. KATEGORI TIAP KRITERIA

Skor tertinggi ideal = 5

Skor terendah ideal = 1

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

$$S_{bi} = \frac{1}{6} (5 - 1) = 0,67$$

Kategori

No	Kategori	Rentang Skor
1.	Sangat Baik	$4,206 < X$
2.	Baik	$3,402 < X \leq 4,206$
3.	Cukup	$2,598 < X \leq 3,402$
4.	Kurang	$1,794 < X \leq 2,598$
5.	Sangat Kurang	$X \leq 1,794$

2. ASPEK PENDEKATAN PENULISAN

Jumlah kriteria = 2

Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$

Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$

$$\bar{x}_i = \frac{1}{2} (10 + 2) = 6$$

$$S_{Bi} = \frac{1}{6} (10 - 2) = 1,33$$

Kategori

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

$$\text{Presentase keidealan} = 8,33/10 \times 100\% = 88,3\%$$

3. ASPEK KESESUAIAN KURIKULUM

Jumlah kriteria = 3

Skor tertinggi ideal = $3 \times 5 = 15$

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

$\bar{x}_i = \frac{1}{2} (15 + 3) = 9$

$SB_i = \frac{1}{6} (15 - 3) = 2$

Kategori

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

Persentase keidealan = $12,5/15 \times 100\% = 83,33\%$

4. ASPEK KEDALAMAN DAN KELUASAN KONSEP

Jumlah Kriteria = 4

Skor tertinggi ideal = $4 \times 5 = 20$

Skor terendah ideal = $4 \times 1 = 4$

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

$SB_i = \frac{1}{6} (30 - 6) = 2,67$

Kategori

No	Kategori	Rentang Skor
1.	Sangat Baik	$16,806 < X$
2.	Baik	$13,602 < X \leq 16,806$
3.	Cukup	$10,4 < X \leq 13,602$
4.	Kurang	$7,2 < X \leq 10,4$
5.	Sangat Kurang	$X \leq 7,2$

Persentase keidealan = $17,157/30 \times 100\% = 85,785\%$

5. ASPEK KEJELASAN KALIMAT DAN KEBAHASAAN

Jumlah Kriteria = 2

Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$

Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$

$\bar{x}_i = \frac{1}{2} (10 + 2) = 6$

$SB_i = \frac{1}{6} (10 - 2) = 1,33$

Kategori

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

Presentase keidealan = $8,66/10 \times 100\% = 86,6\%$

6. ASPEK ANATOMI MODUL

Jumlah Kriteria = 5

Skor tertinggi ideal = $5 \times 5 = 25$

Skor terendah ideal = $5 \times 1 = 5$

$\bar{x}_i = \frac{1}{2} (25 + 5) = 15$

$SB_i = \frac{1}{6} (25 - 5) = 3,33$

Kategori

No	Kategori	Rentang Skor
1.	Sangat Baik	$20,994 < X$
2.	Baik	$16,998 < X \leq 20,994$
3.	Cukup	$13,002 < X \leq 16,998$
4.	Kurang	$9,006 < X \leq 13,002$
5.	Sangat Kurang	$X \leq 9,006$

Presentase keidealan = $20,67/25 \times 100\% = 82,68\%$

7. ASPEK KARAKTERISTIK MODUL

Jumlah kriteria = 5

Jumlah Kriteria = 5

Skor tertinggi ideal = $5 \times 5 = 25$

Skor terendah ideal = $5 \times 1 = 5$

$\bar{x}_i = \frac{1}{2} (25 + 5) = 15$

$SB_i = \frac{1}{6} (25 - 5) = 3,33$

Kategori

No	Kategori	Rentang Skor
1.	Sangat Baik	$20,994 < X$
2.	Baik	$16,998 < X \leq 20,994$
3.	Cukup	$13,002 < X \leq 16,998$
4.	Kurang	$9,006 < X \leq 13,002$
5.	Sangat Kurang	$X \leq 9,006$

Presentase keidealan = $20,501/25 \times 100\% = 82\%$

8. ASPEK KETERLAKSANAAN

Jumlah kriteria = 3

Skor tertinggi ideal = $3 \times 5 = 15$

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

$\bar{x}_i = \frac{1}{2} (15 + 3) = 9$

$SB_i = \frac{1}{6} (15 - 3) = 2$

Kategori

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

Persentase keidealan = $12,66/15 \times 100\% = 84,4\%$

9. ASPEK ENTREPRENEURSHIP

Jumlah Kriteria = 5

Skor tertinggi ideal = $5 \times 5 = 25$

Skor terendah ideal = $5 \times 1 = 5$

$\bar{x}_i = \frac{1}{2} (25 + 5) = 15$

$SB_i = \frac{1}{6} (25 - 5) = 3,33$

Kategori

No	Kategori	Rentang Skor
1.	Sangat Baik	$20,994 < X$
2.	Baik	$16,998 < X \leq 20,994$
3.	Cukup	$13,002 < X \leq 16,998$
4.	Kurang	$9,006 < X \leq 13,002$
5.	Sangat Kurang	$X \leq 9,006$

Presentase keidealan = $20,823/25 \times 100\% = 83,3\%$

10. ASPEK EVALUASI BELAJAR

Jumlah kriteria = 2

Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$

Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$

$\bar{x}_i = \frac{1}{2} (10 + 2) = 6$

$SB_i = \frac{1}{6} (10 - 2) = 1,33$

Kategori

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

Presentase keidealan = $8/10 \times 100\% = 80\%$

11. ASPEK TIPOGRAFI

Jumlah kriteria = 1

Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$

Skor terendah ideal = $1 \times 1 = 1$

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

$SB_i = \frac{1}{6} (5 - 1) = 1,5$

Kategori

No	Kategori	Rentang Skor
1.	Sangat Baik	$5,7 < X$
2.	Baik	$3,9 < X \leq 5,7$
3.	Cukup	$2,91 < X \leq 3,9$
4.	Kurang	$0,3 < X \leq 2,91$
5.	Sangat Kurang	$X \leq 0,3$

Persentase keidealan = $4,167/5 \times 100\% = 83,3\%$

12. SEMUA ASPEK

Jumlah kriteria = 32

Skor tertinggi ideal = $32 \times 5 = 160$

Skor terendah ideal = $32 \times 1 = 32$

$\bar{x}_i = \frac{1}{2} (160 + 32) = 96$

$SB_i = \frac{1}{6} (160 - 32) = 21,33$

Kategori

No	Kategori	Rentang Skor
1.	Sangat Baik	$134,4 < X$
2.	Baik	$108,8 < X \leq 134,4$
3.	Cukup	$83,2 < X \leq 108,8$
4.	Kurang	$57,606 < X \leq 83,2$
5.	Sangat Kurang	$X \leq 57,606$

Persentase keidealan = $133,67/160 \times 100\% = 83,54\%$

KRITERIA KATEGORI RESPON PESERTA DIDIK DAN PERSENTASE KEIDEALAN

1. ASPEK KEJELASAN KALIMAT

Jumlah kriteria = 3

Skor tertinggi ideal = $3 \times 1 = 3$

Skor terendah ideal = $3 \times 0 = 0$

$\bar{x}_i = \frac{1}{2} (3 + 0) = 1,5$

$SB_i = \frac{1}{6} (3 - 0) = 0,5$

Kategori

No	Kategori	Rentang Skor
1.	Sangat Baik	$2,4 < X$
2.	Baik	$1,8 < X \leq 2,4$
3.	Cukup	$1,2 < X \leq 1,8$
4.	Kurang	$0,6 < X \leq 1,2$
5.	Sangat Kurang	$X \leq 0,6$

Persentase keidealan = $2,93/3 \times 100\% = 97,77\%$

2. ASPEK PENYAJIAN

Jumlah kriteria = 7

Skor tertinggi ideal = $7 \times 1 = 7$

Skor terendah ideal = $7 \times 0 = 0$

$\bar{x}_i = \frac{1}{2} (7 + 0) = 3,5$

$SB_i = \frac{1}{6} (7 - 0) = 1,17$

Kategori

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

Persentase keidealan = $6,8/7 \times 100\% = 97,14\%$

3. ASPEK PENDEKATAN KONSEPTUAL (PROBLEM BASED LEARNING)

Jumlah kriteria = 4

Skor tertinggi ideal = $4 \times 1 = 4$

Skor terendah ideal = $4 \times 0 = 0$

$\bar{x}_i = \frac{1}{2} (4 + 0) = 2$

$SB_i = \frac{1}{6} (4 - 0) = 0,67$

Kategori

No	Kategori	Rentang Skor
1.	Sangat Baik	$3,206 < X$
2.	Baik	$2,402 < X \leq 3,206$
3.	Cukup	$1,598 < X \leq 2,402$
4.	Kurang	$0,794 < X \leq 1,598$
5.	Sangat Kurang	$X \leq 0,794$

Persentase keidealan = $3,933/4 \times 100\% = 98,33\%$

4. ASPEK TAMPILAN FISIK

Jumlah kriteria = 4

Skor tertinggi ideal = $4 \times 1 = 4$

Skor terendah ideal = $4 \times 0 = 0$

$\bar{x}_i = \frac{1}{2} (4 + 0) = 2$

$SB_i = \frac{1}{6} (4 - 0) = 0,67$

Kategori

No	Kategori	Rentang Skor
1.	Sangat Baik	$3,206 < X$
2.	Baik	$2,402 < X \leq 3,206$
3.	Cukup	$1,598 < X \leq 2,402$
4.	Kurang	$0,794 < X \leq 1,598$
5.	Sangat Kurang	$X \leq 0,794$

Persentase keidealan = $3,87/4 \times 100\% = 96,66\%$

5. SEMUA ASPEK

Jumlah kriteria = 18

Skor tertinggi ideal = $20 \times 1 = 18$

Skor terendah ideal = $20 \times 0 = 0$

$\bar{x}_i = \frac{1}{2} (18 + 0) = 9$

$SB_i = \frac{1}{6} (18 - 0) = 3$

Kategori

No	Kategori	Rentang Skor
1.	Sangat Baik	$14,4 < X$
2.	Baik	$10,8 < X \leq 14,4$
3.	Cukup	$7,2 < X \leq 10,8$
4.	Kurang	$3,6 < X \leq 7,2$
5.	Sangat Kurang	$X \leq 3,6$

Persentase keidealan = $17,53/18 \times 100\% = 97,4\%$

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/1867/2015

Yogyakarta, 25 Juni 2015

Lamp : 1 bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada
Yth: Kepala

1. SMA Negeri 6 Yogyakarta
2. SMA N 1 Bantul
3. SMA N 1 Sewon
4. MAN Laboratorium UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

"Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Orientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid SMA/MA Kelas XI"

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

Nama : Alfian Nugroho
NIM : 09670029
Semester : 12
Program studi : Pendidikan Kimia
Alamat : Kemiri, RT05 RW01, Banyumas, Jawa Tengah

Untuk mengadakan penelitian di :
1. SMA Negeri 6 Yogyakarta
2. SMA N 1 Bantul
3. SMA N 1 Sewon
4. MAN Laboratorium UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



Metode pengumpulan data : Angket, dan dokumentasi
Adapun waktunya mulai tanggal : 28 Juni 2015 s.d selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik,



Dr. Khurid Wardati, M.Si.
NIP. 19660731 200003 2 001

Tembusan :



DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515866, 515866, 562682

Fax (0274) 555241

E-MAIL : perizinan@jogjakota.go.id

HOTLINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id

WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/2458

4413/34

Membaca Surat : Dari Surat izin/ Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/REG/V/542/6/2015 Tanggal : 29 Juni 2015

Mengingat : 1. Peraturan Gubernur Daerah istimewa Yogyakarta Nomor : 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
2. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
5. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 20 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;

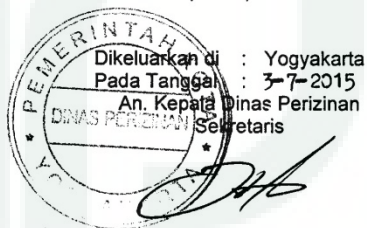
Dijijinkan Kepada : Nama : ALFIAN NUGROHO
No. Mhs/ NIM : 09670029
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Sains dan Teknologi - UIN SUKA Yk
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta
Penanggungjawab : Shidiq Premono, M.Pd.
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DENGAN ORIENTASI CHEMO-ENTREPRENEURSHIP (CEP) PADA MATERI KOLOID SMA/MA KELAS XI

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 29 Juni 2015 s/d 29 September 2015
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberikan Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kesetabilan pemerintahan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintahan setempat dapat memberikan bantuan seperlunya

Tanda Tangan
Pemegang Izin

ALFIAN NUGROHO



Drs. HARDONO
NIP. 195804101985031013

Tembusan Kepada :

- Yth 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala SMA Negeri 6 Yogyakarta
5. Kepala SMA Negeri 7 Yogyakarta
6. Kepala SMA Negeri 8 Yogyakarta
7. Ybs.



**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA)**

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 3088 / S1 / 2015

Menunjuk Surat : Dari : Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Nomor : 070/REG/VI/542/6/2015
Tanggal : 29 Juni 2015 Perihal : IJIN PENELITIAN/RISET

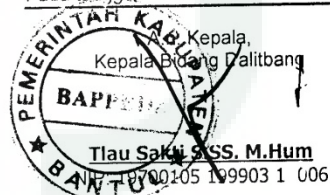
Mengingat : a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Feriinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Diizinkan kepada
Nama : **ALFIAN NUGROHO**
P. T / Alamat : **Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Yogyakarta**
NIP/NIM/No. KTP : **3302071402910001**
Nomor Telp./HP : **085712918129**
Tema/Judul Kegiatan : **PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DENGAN ORIENTASI CHEMO-ENTREPRENEURSHIP (CEP) PADA MATERI KOLOID SMA/MA KELAS XI**
Lokasi : **SMA N 1 BANTUL, SMA N 1 SEWON, SMA MUHAMMADIYAH SEWON, MAN LABORATORIUM UIN SUNAN KALIJAGA,**
Waktu : **01 Juli 2013 s/d 29 September 2015**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : Bantul
Pada tanggal : 01 Juli 2015



Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Kab. Bantul (sebagai laporan)
2. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Pendidikan Menengah dan Non Formal Kab. Bantul
4. Ka. SMA Negeri 1 Bantul
5. Ka. SMA Negeri 1 Sewon
6. Ka. SMA Muhammadiyah Sewon
7. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
8. Ka. Kantor Kementerian Agama Kab. Bantul

CURRICULUM VITAE

A. Data Pribadi

Bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfian Nugroho

Umur : 24 tahun

Tempat, Tgl Lahir : Banyumas, 14 Februari 1991

Agama : Islam

Status : Lajang

Jenis Kelamin : Laki-laki

Tempat Tinggal : Rt.05/ Rw.01, Desa Kemiri, Kec.Sumpiuh, Kab.Banyumas
53195

Nomor Hp : 085712918129

B. Latar belakang Pendidikan

1. TK 'Aisyiyah Sumpiuh, Lulus Berijasah Tahun 1997
2. SD Negeri 2 Sumpiuh, Lulus Berijasah Tahun 2000
3. SMP Negeri 1 Sumpiuh, Lulus Berijasah Tahun 2006
4. SMA Negeri Sumpiuh, Lulus Berijasah Tahun 2009
5. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Masuk Tahun 2009