

**PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PENDIDIK BERORIENTASI  
CHEMO-ENTREPRENEURSHIP (CEP) PADA MATERI IKATAN KIMIA  
SMA\MA KELAS X**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat sarjana S-1



**Disusun oleh:**

**Siti Jamilah**

**(14670029)**

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

**2018**



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : B.2593/DST/PP.05.3/11/2018

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Buku Panduan Pendidik Berorientasi *Chemop-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Ikatan Kimia SMA/MA Kelas X

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Siti Jamilah  
NIM : 14670029  
Telah dimunaqasyahkan pada : 14 November 2018  
Nilai Munaqasyah : A  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

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

Penguji I

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

Penguji II

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

Yogyakarta, 22 November 2018  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



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



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp :-

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

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

Nama : Siti Jamilah  
NIM : 14670029  
Judul Skripsi : Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi  
*Chemo-Entrepreneurship (CEP)* pada Materi Ikatan Kimia  
SMA/MA Kelas X

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

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

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 5 November 2018

Pembimbing

Agus Kamaludin, M.Pd.

19830109 201503 1 002

## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudari Siti Jamilah

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Siti Jamilah  
NIM : 14670029  
Judul skripsi : Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi *chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Ikatan Kimia SMA/MA Kelas X

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

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 21 November 2018  
Konsultan

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



## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudari Siti Jamilah

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Siti Jamilah  
NIM : 14670029  
Judul skripsi : Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi *chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Ikatan Kimia SMA/MA Kelas X

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

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 21 November 2018  
Konsultan

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

## SURAT KETERANGAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Jamilah  
NIM : 14670029  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Ikatan Kimia SMA/MA Kelas X” 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, 5 November 2018

Penulis,



Siti Jamilah  
NIM. 14670029

## HALAMAN MOTO

فَاذْكُرُونِي أَذْكُرْكُمْ (البقرة: ١٥٢)

*“Ingatlah kamu kepada-Ku,  
niscaya Aku ingat (pula) kepadamu”*

**(Q.S. Al-Baqarah: 152)**

*“Jika kau bisa melakukan sesuatu, namun tidak kau lakukan,  
dan hal buruk terjadi, itu salahmu”*

**(Film Captain America: Civil War)**

*“Rasa sakit membuat anda berfikir. Pikiran membuat anda  
bijaksana. Kebijaksanaan membuat kita bisa bertahan  
dalam hidup.”*

**(John Patrick)**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah

Atas Karunia Allah Subhanahu Wata'ala

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Ayah dan ibu tercinta

Kakak dan adikku tersayang

Sahabat-sahabat terbaikku

dan

Almamaterku Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan semesta alam yang tidak pernah lelah memberikan rahmat dan rahim-Nya kepada setiap makhluk, sehingga skripsi dengan judul **"Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Ikatan Kimia SMA\MA Kelas X"** dapat terselesaikan. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah mengubah dunia jahiliyah menjadi dunia yang penuh berkah.

Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada para pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung, baik moril maupun materil untuk terselesaikannya skripsi ini. Tanpa bantuan dan kerja samanya, mustahil skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, sebagai rasa hormat penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Yudian Wahyudi, selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Drs.Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Karmanto, M.Sc., selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

4. Bapak Agus Kamaludin, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah mencurahkan ilmu, waktu dan perhatian serta bimbingan kepada penulis dengan penuh dedikasi dan senantiasa memberikan motivasi, masukan serta arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si. selaku dosen ahli instrumen, Bapak Endaruji Sedyadi, M.Sc. selaku dosen ahli materi, dan Bapak Shidiq premono, M.Pd. selaku dosen ahli media, serta pendidik Kimia SMA/MA terimakasih atas waktu yang telah diluangkan untuk membantu penulis dalam menilai produk yang telah penulis kembangkan.
6. Ayah dan ibu tercinta (Umaedi & Halimatussa'diyah) serta saudara dan saudari yang tak pernah kenal lelah mencurahkan kasih sayang dan rela bersimpuh peluh, untuk luasnya kesabaran, bijaknya nasehat dan dukungan doa dan materi yang tak pernah henti untuk penulis hingga kini. Sembah suwun dan salam *ta'dzim*.
7. Keluarga besar Pendidikan Kimia, khususnya angkatan 2014 (ertum) untuk kebersamaan, pengalaman, dan motivasi yang selama ini mengiringi perjuangan kita di UIN SUKA, semoga menjadi awal perjuangan untuk memajukan pendidikan Indonesia.
8. Sahabat seperjuangan (Nilam, Hamidah, dan Ilham) yang selalu membantu dan menyemangati dalam pembuatan skripsi.
9. Sahabat sekaligus saudara (teman-teman embek) terima kasih atas kehadiran dan semangat yang selalu kalian kobarkan di tanah rantau ini.

10. Sahabat baikku Faizah dan penduduk KP14 terima kasih selalu mengiringi perjuangan penulis selama ini.

11. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT memberikan ganjaran yang setimpal atas segala dorongan, bantuan, dukungan, semangat dan keyakinan yang sudah diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Untuk itu, penulis dengan senang hati menerima saran serta kritik dari pembaca sekalian demi terwujudnya hasil yang lebih baik. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. *amin ya robbal'alamin. Amin.*

Yogyakarta, 22 Oktober 2018

Penulis,

Siti Jamilah  
NIM : 14670029

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR .....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI .....	iii
NOTA DINAS KONSULTAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	vi
HALAMAN MOTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
INTISARI .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Pengembangan .....	5
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	6
E. Mafaat Pengembangan .....	7
F. Asumsidan dan Keterbatasan Pengembangan .....	7
G. Definisi Istilah .....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
A. Kajian Teori .....	10
1. Penelitian Pengembangan .....	10
2. Belajar dan Pembelajaran Kimia .....	11
3. Buku Nonteks .....	12
4. Buku Panduan Pendidik .....	14
5. <i>Chemo-entrepneurship</i> (CEP) .....	15
6. Ilmu kimia dan Ikatan Kimia .....	17
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	25
C. Kerangka Berpikir .....	27
D. Pertanyaan Penelitian .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
A. Model Pengembangan .....	30
B. Prosedur Pengembangan .....	30
1. Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian) .....	30
2. Tahap <i>Design</i> (Perancangan) .....	31
3. Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan) .....	32
4. Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebarluasan) .....	33
C. Penilaian Produk .....	34
1. Desain Penilaian Produk .....	34
2. Subjek Uji Coba .....	34
3. Jenis Data .....	34

4. Instrumen Pengumpulan Data .....	35
5. Teknik Analisis Data .....	39
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>43</b>
A. Hasil Pengembangan Produk Awal.....	43
1. Tahap Pengembangan Produk .....	43
2. Tahap Penilaian Produk.....	46
B. Hasil Uji Coba Produk .....	47
1. Data Kualitas Produk dan Analisisnya .....	47
2. Data Respon Pendidik Kimia SMA/MA .....	60
3. Produk Akhir Hasil Pengembangan .....	61
C. Revisi Produk.....	69
D. Kajian Produk Akhir .....	71
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>73</b>
A. Kesimpulan Tentang Produk.....	73
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	74
1. Saran Pemanfaatan .....	74
2. Diseminasi .....	74
3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>75</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi instrumen penilaian produk untuk ahli materi.....	36
Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen penilaian produk untuk ahli media.....	37
Tabel 3.3 Kisi-kisi instrumen penilaian produk untuk pendidik kimia.....	37
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Respon Produk untuk Pendidik Kimia.....	38
Tabel 3.5 Aturan Pemberian Skor.....	39
Tabel 3.6 Kriteria kategori penilaian ideal.....	40
Tabel 3.7 Aturan pemberian skor respon pendidik.....	41
Tabel 4.1 Data penilaian kualitas oleh dosen ahli materi.....	48
Tabel 4.2 Penilaian dosen ahli materi pada aspek kelayakan isi.....	48
Tabel 4.3 Penilaian dosen ahli materi pada aspek kelayakan bahasa.....	49
Tabel 4.4 Penilaian dosen ahli materi pada aspek pendekatan <i>chemo- entrepreneurship</i> (CEP).....	50
Tabel 4.5 Data penilaian kualitas oleh dosen ahli media.....	51
Tabel 4.6 Penilaian dosen ahli media pada aspek penyajian.....	52
Tabel 4.7 Penilaian dosen ahli media pada aspek kegrafikaan.....	53
Tabel 4.8 Penilaian dosen ahli media pada aspek karakteristik buku pendidik.....	53
Tabel 4.9 Data penilaian kualitas oleh pendidik kimia SMA/MA.....	54
Tabel 4.10 Penilaian pendidik kimia pada aspek kelayakan isi.....	55
Tabel 4.11 Penilaian pendidik kimia pada aspek kelayakan bahasa.....	56
Tabel 4.12 Penilaian pendidik kimia pada aspek penyajian.....	57
Tabel 4.13 Penilaian pendidik kimia pada aspek kegrafikaan.....	57
Tabel 4.14 Penilaian pendidik kimia pada aspek karakteristik buku pendidik.....	58
Tabel 4.15 Penilaian pendidik kimia pada aspek pendekatan <i>chemo- entrepreneurship</i> (CEP).....	59
Tabel 4.16 Data respon pendidik kimia SMA/MA.....	60

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Prosedur Pengembangan Buku Panduan Pendidik .....	33
Gambar 4.1	Diagram Penilaian Kualitas menurut Dosen Ahli Materi .....	51
Gambar 4.2	Diagram penilaian kualitas menurut dosen ahli media .....	54
Gambar 4.3	Diagram penilaian kualitas menurut pendidik kimia SMA/MA .....	60
Gambar 4.4	Halaman Cover Judul .....	62
Gambar 4.5	Gambaran Umum Isi Buku .....	63
Gambar 4.6	Petunjuk Penggunaan Buku .....	63
Gambar 4.7	Kolom Motivasi.....	64
Gambar 4.8	Kolom tugas produk kewirausahaan media pembelajaran <i>lewis bound</i> .....	65
Gambar 4.9	Kolom tugas produk kewirausahaan lampu lava.....	66
Gambar 4.10	Kolom tugas produk kewirausahaan lilin aroma terapi.....	67
Gambar 4.11	Kolom <i>Software</i> Kimia.....	67
Gambar 4.12	Media Pembelajaran <i>Lewis-Bond</i> .....	68
Gambar 4.13	LKPD Praktikum.....	69

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 DAFTAR SUBJEK PENELITIAN .....	79
LAMPIRAN 2 INSTRUMEN PENILAIAN .....	81
LAMPIRAN 3 DATA HASIL PERHITUNGAN.....	101
LAMPIRAN 4 BUKTI PENELITIAN .....	113





## INTISARI

### PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PENDIDIK BERORIENTASI *CHEMO-ENTREPRENEURSHIP* (CEP) PADA MATERI IKATAN KIMIA SMA/MA KELAS X

Oleh:

Siti Jamilah

NIM: 14670029

Pembimbing: Agus Kamaludin, M.Pd.

Penelitian yang dilakukan yaitu untuk mengembangkan buku panduan pendidik dalam menjelaskan proses pembelajaran kimia yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari khususnya dalam bidang kewirausahaan. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan buku panduan pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada materi Ikatan Kimia serta menganalisis kualitas dan respon pendidik terhadap buku panduan pendidik.

Pengembangan dilakukan dengan mengadaptasi model 4-D menjadi 3-D, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (uji coba), namun tahap *disseminate* tidak dilakukan. Produk yang dikembangkan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, divalidasi oleh tiga *peer reviewer*, divalidasi dan dilakukan penilaian kualitas oleh satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media, dan tiga ahli pendidikan serta direspon oleh empat pendidik kimia. Penilaian kualitas dilakukan menggunakan lembar angket skala *Likert* dan respon pendidik dilakukan menggunakan lembar angket skala *Guttman*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan buku panduan pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) berupa media cetak berukuran B5, terdapat materi Ikatan Kimia yang berkaitan dengan kewirausahaan dan terdiri dari pendahuluan, kompetensi pembelajaran, skenario pembelajaran, dan penilaian pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase penilaian kualitas buku panduan pendidik dari ahli materi 77,22% dengan kategori **Baik (B)**, ahli media 86,11% dengan kategori **Sangat Baik (SB)**, pendidik kimia 86,11% dengan kategori **Sangat Baik (SB)**. Buku panduan pendidik direspon positif dengan persentase sebesar 92,36%.

**Kata kunci:** Penelitian Pengembangan, Buku Panduan Pendidik, *Chemo-Entrepreneurship*, Ikatan Kimia

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan berhubungan erat dalam pembangunan karakter dan merupakan salah satu investasi sumber daya manusia dalam rangka mendapatkan kehidupan yang lebih baik (Wiguna, 2013: 31). Menurut Mulyasa (2013: 163) pembangunan karakter yang diimplementasikan ke dalam Kurikulum 2013 diharapkan dapat menghasilkan insan yang produktif, kreatif, dan inovatif karena kurikulum ini berbasis karakter dan kompetensi. Dalam islam, karakter dikenal sebagai akhlak yang tersimpul dalam karakter pribadi Rasulullah saw. Sebagaimana firman Allah:

لقد كان لكم في رسول الله اسوة حسنة

“Dalam diri Rasulullah saw terdapat keteladanan yang baik bagi kamu sekalian” (Al-Ahzab: 21).

Untuk mendidik manusia menjadi beretika mulia dibutuhkan proses pendidikan, sebab dengan melalui proses pendidikan dapat merubah peringai dan membina budi pekerti (Mahbubi, 2012: 60). Berdasarkan fakta di lapangan, terdapat hambatan dalam penerapan pendidikan karakter, seperti kurangnya panduan operasional dan nilai karakter dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) hanya sebatas tulisan tanpa realisasi (Barus, G. 2015).

Napitupulu (2013) menyatakan salah satu karakter yang ditekankan pada Kurikulum 2013 adalah karakter kewirausahaan, terutama pada tingkat SMA. TOT (*Training of Trainers*) Kewirausahaan Dikti (2011) menjelaskan bahwa pendidikan kewirausahaan merupakan salah satu cara untuk

menumbuhkembangkan suasana akademik yang berkaitan dengan pembentukan karakter melalui usaha penanaman nilai-nilai kejujuran, kepemimpinan, dan tanggungjawab serta semangat kerja. Pendidikan ini ditargetkan untuk menghasilkan wirausaha baru yang merupakan salah satu jawaban terhadap permasalahan pengangguran (Milla, 2013: 469). Menurut fakta di lapangan pengangguran di Indonesia masih tinggi. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat pada Februari 2018 jumlah pengangguran di Indonesia sebesar 6,87 juta orang dimana 7,19% merupakan lulusan SMA.

Menurut Purwati (2013: 122) alternatif yang dapat ditempuh untuk mengaplikasikan kurikulum pendidikan bervisi kewirausahaan dengan memasukkan materi kewirausahaan ke beberapa materi pelajaran yang relevan. Salah satunya dalam pembelajaran kimia yang dikenal dengan pendekatan *Chemo-Entrepreneurship* (CEP). Supartono (2006: 477) menyatakan bahwa *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) merupakan suatu pendekatan pembelajaran kimia yang kontekstual, yaitu pendekatan kimia yang mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan objek nyata. Selain memperoleh materi pelajaran, peserta didik juga mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi suatu produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi, dan menumbuhkan semangat berwirausaha. Berdasarkan hasil penelitian, pengaruh penerapan pendekatan *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) dalam pembelajaran kimia dapat membantu peserta didik dalam memahami materi kimia (Lestari, 2017), meningkatkan sikap positif terhadap pelajaran kimia dan minat wirausaha peserta didik (Rahmawana, dkk., 2016).

Ilmu kimia adalah ilmu yang mempelajari zat dari skala mikro yaitu dari atom-atom dan molekul untuk menjelaskan gejala yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Sukardjo, 2007: 2). Chang (2005: 4) menyatakan bahwa dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain, kimia sering terkesan lebih sulit, paling tidak pada tingkat dasar. Pada awalnya, mempelajari kimia seperti mempelajari bahasa yang baru dan beberapa konsepnya bersifat abstrak. Berdasarkan hasil penelitian, beberapa materi kimia yang menurut peserta didik sulit antara lain stoikiometri, redoks dan elektrokimia, sifat koligatif larutan, dan bentuk molekul (Haryani, Prasetya, & Saptarini, 2014), ikatan kimia (Smith & Nakhleh, 2011).

Berdasarkan hasil wawancara<sup>1</sup> dengan peserta didik SMA di Yogyakarta, salah satu materi kimia yang sulit dipahami di kelas X adalah materi Ikatan Kimia. Hal ini disebabkan karena materi Ikatan Kimia bersifat abstrak sehingga diperlukan daya nalar yang tinggi. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari Ikatan Kimia (Haris, M dan Al Idrus, S. W., 2011: 80). Menurut Haris dan Loka (2013) peserta didik mengalami kesulitan pada materi ikatan kimia, terutama dalam menentukan senyawa yang memiliki ikatan ion, senyawa yang tidak memenuhikaidah oktet, senyawa polar, pasangan unsur yang dapat membentuk ikatan ion dan kovalen.

---

<sup>1</sup>Wawancara dengan peserta didik kelas X MIPA 2SMAN 1 Banguntapan pada 15 November 2017 dan peserta didik kelas XI MIPA SMA N 5 Yogyakarta pada 14 April 2018.

Materi-materi kimia menurut pandangan pendidik termasuk dianggap sulit dalam hal konsep, mengajarkan, maupun dalam hal menilai peserta didik. Berdasarkan hal tersebut pendidik jarang menggunakan model pembelajaran dan evaluasi yang bervariasi (Haryani, S., dkk. 2014). Berdasarkan hasil wawancara<sup>2</sup> dengan pendidik kimia SMA/MA di Yogyakarta, salah satu model pembelajaran yang jarang digunakan oleh pendidik adalah model yang berorientasi kewirausahaan sehingga peserta didik masih asing dalam menghubungkan suatu konsep kimia dengan produk kewirausahaan. Pendidik belum menemukan buku panduan yang berorientasi kewirausahaan, bahkan masih jarang menggunakan buku panduan dalam pembelajaran karena kurang menyajikan model pembelajaran yang bervariasi.

Dalam proses belajar-mengajar, buku panduan pendidik memiliki peranan yang penting dalam rangka menunjang implementasi kurikulum, meningkatkan minat baca peserta didik, dan menjadi acuan mengajar bagi pendidik sesuai dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Buku panduan pendidik merupakan buku yang memuat prinsip, prosedur, deskripsi materi pokok, dan model pengajaran untuk digunakan oleh para pendidik (Permendiknas No. 2 Tahun 2008). Permendikbud No. 65 Tahun 2014 terkait buku teks pelajaran dan buku panduan pendidik kelompok pendidikan menengah mengungkapkan bahwa hanya terdapat beberapa buku yang dapat digunakan untuk membantu pendidik dalam mendesain pembelajarannya di kelas khususnya pada pembelajaran kimia.

---

<sup>2</sup>Wawancara dengan Ibu Dra. Ninik (MAN 4 Bantul) pada 6 Februari 2018 dan Ibu Becti Mulatsih, S. Pd. (SMAN 1 Banguntapan) pada 23 Februari 2018.

## B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan buku panduan pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada materi Ikatan Kimia SMA/MA Kelas X?
2. Bagaimana kualitas buku panduan pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada materi Ikatan Kimia SMA/MA Kelas X berdasarkan penilaian ahli materi, media, dan pendidik?
3. Bagaimana respon pendidik kimia terhadap buku panduan pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada materi Ikatan Kimia SMA/MA Kelas X?

## C. Tujuan Pengembangan

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

1. Mengembangkan buku panduan pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada materi Ikatan Kimia SMA/MA Kelas X.
2. Menganalisis kualitas buku panduan pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada materi Ikatan Kimia SMA/MA Kelas X berdasarkan penilaian ahli materi, media, dan pendidik.
3. Menganalisis respon pendidik terhadap buku panduan pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada materi Ikatan Kimia SMA/MA Kelas X.

#### D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan berupa buku panduan pendidik berisi materi Ikatan Kimia yang berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP).
2. Buku panduan pendidik berupa media cetak dengan ukuran B5.
3. Bagian-bagian pada Buku Panduan Pendidik Kimia berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* pada materi Ikatan Kimia antara lain:
  - a. Pendahuluan  
Bagian ini berisi penjelasan singkat tentang pendekatan *Chemo-Entrepreneurship*, model pembelajaran, dan media pembelajaran.
  - b. BAB I (Kompetensi Pembelajaran)  
Bagian ini berisi tentang penjabaran kompetensi dasar, indikator pembelajaran, dan alokasi waktu.
  - c. BAB II (Desain Kegiatan Pembelajaran)  
Bagian ini berisi tentang penjabaran desain kegiatan pembelajaran.
  - d. BAB III (Penilaian Pembelajaran)  
Bagian ini berisi tentang penilaian pembelajaran, yaitu instrumen penilaian, kisi-kisi penilaian dan teknik penskoran dari aspek afektif, kognitif, dan psikomotor.
4. Buku panduan pendidik memuat informasi pendukung, yaitu kolom motivasi, kolom produk kewirausahaan, dan kolom *software* kimia.

## **E. Mafaat Pengembangan**

Manfaat pengembangan buku panduan pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada materi Ikatan Kimia antara lain:

### 1. Bagi pendidik

Buku panduan pendidik yang dapat menjadi alternatif acuan pendidik untuk merancang suatu proses pembelajaran yang inovatif dan kreatif khususnya dalam penyampaian materi Ikatan Kimia.

### 2. Bagi peserta didik

Peserta didik dapat mengoptimalkan potensi diri, mempermudah pemahaman materi kimia, dan menambah wawasan kewirausahaan melalui kegiatan pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan menyenangkan.

### 3. Bagi Peneliti

Peneliti mendapat pemahaman dan pengetahuan tentang cara mengembangkan buku panduan pendidik yang merancang suatu proses pembelajaran yang inovatif dan kreatif.

## **F. Asumsian dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi dan keterbatasan pengembangan buku panduan pendidik adalah sebagai berikut:

### 1. Asumsi Pengembangan

- a. Buku panduan pendidik yang disusun dapat menjadi alternatif panduan bagi pendidik dalam merancang suatu pembelajaran yang inovatif dan kreatif.



- b. Buku panduan pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) belum ada yang dikembangkan pada materi Ikatan Kimia.
  - c. Dosen pembimbing, ahli materi, dan ahli media memiliki pemahaman tentang standar kualitas buku panduan pendidik.
  - d. Pendidik memiliki pemahaman tentang standar kualitas buku panduan pendidik.
  - e. *Peer review* memiliki pemahaman yang sama tentang standar kualitas buku panduan pendidik dan atau penelitian dalam bentuk penelitian pengembangan.
2. Batasan Pengembangan
- a. Buku panduan pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) hanya berisi materi Ikatan Kimia.
  - b. Buku panduan pendidik divalidasi oleh satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media, tiga *peer review*, dan enam pendidik.
  - c. Buku panduan pendidik menyajikan tiga produk kewirausahaan, yaitu *Lewis Bond*, lampu lava, dan lilin aroma terapi.
  - d. Buku panduan pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada materi Ikatan Kimia ini tidak dilakukan uji coba kepada peserta didik, tetapi hanya dinilai dan direpson kepada tujuh orang pendidik kimia.

## G. Definisi Istilah

Istilah-istilah yang terkait penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian Pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas.
2. Buku Panduan Pendidik adalah buku yang memuat prinsip, prosedur, deskripsi materi pokok, dan model pengajaran untuk digunakan oleh para pendidik.
3. *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) adalah suatu pendekatan pembelajaran kimia yang kontekstual, yaitu pendekatan kimia yang mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan objek nyata dan memiliki kesempatan untuk mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi suatu produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi, dan menumbuhkan semangat berwirausaha.
4. Ikatan kimia merupakan daya tarik menarik antar atom yang menyebabkan suatu senyawa kimia dapat bersatu, dimana kekuatan ikatan kimia menentukan sifat kimia zat dan cara perubahan ikatan kimia menentukan banyaknya energi yang dilepaskan atau diserap selama reaksi.

## **BAB V KESIMPULAN**

### **A. Kesimpulan Tentang Produk**

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Buku panduan pendidik dikembangkan mengadaptasi model 4-D (*define, design, develop, dan disseminate*) menjadi 3-D yang dibatasi sampai tahap *develop*. Buku panduan pendidik berupa media cetak dengan ukuran B5 yang terdiri dari pendahuluan, kompetensi pembelajaran, skenario pembelajaran, dan penilaian pembelajaran.
2. Hasil penilaian kualitas buku panduan pendidik dari dosen ahli materi memperoleh skor 39 dari skor maksimal 50 dengan persentase keidealan 78% dan termasuk kategori **Baik (B)**. Hasil penilaian dari dosen ahli media memperoleh skor 39 dari skor maksimal 45 dengan persentase keidealan 87% dan termasuk kategori **Sangat Baik (SB)**. Hasil penilaian dari tiga pendidik kimia SMA/MA memperoleh skor rata-rata 81,33 dari skor maksimal 95 dengan persentase keidealan 85% dan termasuk kategori **Sangat Baik (SB)**.
3. Hasil respon empat pendidik kimia SMA/MA terhadap buku panduan berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) materi Ikatan Kimia mendapatkan respon sangat positif dengan memperoleh skor 37 dari skor maksimum 40 sehingga memperoleh persentase keidealan sebesar 92,5%.

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

Penelitian yang dilakukan termasuk pengembangan perangkat pembelajaran kimia SMA/MA. Adapun saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut:

### **1. Saran Pemanfaatan**

Buku panduan pendidik berorientasi *chemo-entrepreneurship* (CEP) materi Ikatan Kimia yang telah dikembangkan perlu untuk diujicobakan dalam proses pembelajaran kimia untuk mengetahui sejauh mana kekurangan dan kelebihan buku pendidik tersebut dalam pembelajaran.

### **2. Diseminasi**

Buku panduan pendidik berorientasi *chemo-entrepreneurship* (CEP) materi Ikatan Kimia yang telah dikembangkan kemudian dilakukan uji coba oleh pendidik kimia dalam proses pembelajaran. Setelah diujicobakan dan dikatakan layak, maka buku pendidik ini dapat disebarluaskan kepada pendidik.

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

Buku panduan pendidik berorientasi *chemo-entrepreneurship* (CEP) materi Ikatan Kimia dapat dikembangkan lebih lanjut dalam proses pembelajaran pada kelompok kecil dan kelompok yang lebih luas untuk menciptakan produk yang lebih baik lagi. Selain itu, perlu dikembangkan penelitian sejenis dengan orientasi yang berbeda. Pengembangan lebih lanjut dapat dilakukan dengan mengembangkan produk untuk materi selain materi Ikatan Kimia.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Anshory, Irfan. (1984). *Kimia*. Bandung: Ganesha Exact.
- Badan Pusat Statistik. (2018). Februari 2018: Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) sebesar 5,13 persen, rata-rata upah buruh per bulan sebesar 2,65 juta rupiah. <https://www.bps.go.id/pressrelease/2018/05/07/1484/februari-2018--tingkat-pengangguran-terbuka--tpt--sebesar-5-13-persen--rata-rata-upah-buruh-per-bulan-sebesar-2-65-juta-rupiah.html>.
- Barus, Gendon. (2015). Menakar hasil pendidikan karakter terintegrasi di SMP. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 34(2), 222-233.
- Brady, J.E. (1999). *Kimia universitas asas dan struktur*. Bandung: Bina rupa Aksara.
- Chang, Raymond. (2005). *Kimia dasar: Konsep-konsep inti jilid I*. (Terjemahan Suminar Setiati Achmadi). Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. (2008). *Departemen pendidikan nasional tentang karakteristik buku jenis pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- E. Mulyasa. (2009). *Menjadi guru profesional menciptakan pembelajaran kreatif dan menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Fathurrohman, Muhammad dan Sulistyorini. (2012). *Belajar dan pembelajaran: Membantu meningkatkan mutu pembelajaran sesuai standar nasional*. Yogyakarta: Teras.
- Haris, M dan Al Idrus, S. W. (2011). Analisis kesulitan belajar ikatan kimia ditinjau dari kesalahan konsep siswa kelas X SMA Negeri 3 Mataram. *Jurnal Pijar MIPA*, 6 (2), 77-80.

- Haris, M., Muntari, dan Loka, N. (2013). Pengembangan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif terpadu *numberd head together* dan *two stay two stray* dalam upaya mengatasi kesulitan belajar siswa kelas X SMA memahami konsep-konsep kimia. *Jurnal Pijar Mipa*,9(1).
- Haryani, S., Prasetya, A.T., dan Saptarini. (2014). Identifikasi materi kimia SMA sulit menurut pandangan guru dan calon guru. *Prossiding, Seminar Kimia dan Pendidikan Kimia*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Ihsan, Fuad. (2010). *Dasar-dasar kependidikan komponen MKDK*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Lestari, Alfiyani. (2017). Pengembangan modul kimia berbasis inkuiri terbimbing berorientasi *chemo-entrepreneurship* pada materi sifat koligatif larutan SMA/MA kelas XII semester ganjil. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Mahbubi, M. (2012). *Pendidikan karakter: Imlementasi aswaja sebagai nilai pendidikan karakter*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu.
- Milla, Hayati. (2013). Pendidikan kewirausahaan: sebuah alternatif mengurangi pengangguran terdidik dan pencegahan korupsi. *Jurnal Al-Ta'lim*,1(6).
- Mulyasa (2013). *Pengembangan dan implementasi kurikulum 2013*. Bandung: Rosda.
- Muslich, Mansur. (2010). *Text book writing* . Jakarta: Ar-Ruza Media.
- Napitupulu. (2013). *Wajib pendidikan kewirausahaan di SMA*. Diakses tgl 1Juli 2018 dari [www.edukasi.kompas.com](http://www.edukasi.kompas.com).
- Oxtoby, DW., Gillis, HP., Nechtrieb, N.H. (2001). *Prinsip-prinsip kimia modern edisi 4 jilid 1*. Diterjemahkan oleh S.S. Achmadi. Jakarta: Erlangga.

- Permendikbud (2016). *Peraturan menteri pendidikan republik Indonesia tentang buku yang digunakan oleh satuan pendidikan No 8*. Jakarta: Permendikbud.
- Permendikbud. (2014). *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan republik Indonesia no 65 tentang buku teks pelajaran dan buku panduan guru kurikulum 2013 kelompok peminatan pendidikan menengah yang memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran*. Jakarta: Permendikbud.
- Permendiknas. (2008). *Peraturan menteri pendidikan nasional no. 2 tentang buku*. Jakarta: Permendinas.
- Petrucci, Ralph H. (1987). *Kimia Dasar: Prinsip dan Terapan Modern*. Diterjemahkan oleh Suminar Achmadi. Jakarta: Erlangga.
- Purwati, E. dan Amri, S. (2013). *Panduan memahami kurikulum 2013: Sebuah inovasi struktur kurikulum penunjang pendidikan masa depan*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Rahmawana, Adlim, dan halim, A. (2016). *Pengaruh penerapan pendekatan chemo-entrepreneurship (CEP) terhadap sikap siswa pada pelajaran kimia dan minat berwirausaha*. Jurnal pendidikan sains indonesiavol. 04 no.02.
- Rohman, Arif. (2013). *memahami ilmu pendidikan: pendidikan menurut kihajar*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Siregar, A. Dan Nara, H. (2011). *Teori belajar dan pembelajaran*. Semarang: Ghalia Indonesia.
- Smith, K.C., & Nakhleh, M.B. (2011), University Students' Conceptions of Bonding in Melting and Dissolving Phenomena, *Chemistry Education Research Practice*, 12, 398-408.
- Sukardjo dan Sari, Lis Permana. (2008). *Penelitian hasil belajar kima*. Yogyakarta: UNY press

- Sukmadinata, nana syaodih. (2003). *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Supartono. (2006) Chemo-entrepneurship (CEP) sebagai pendekatan pembelajaran kimia yang inovatif dan kreatif. *Prossiding, Seminar Nasional Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Suryana. (2006). *Kewirausahaan pedoman praktis: Kiat dan proses menuju sukses edisi Ketiga*. Jakarta: Salemba.
- Suyatinah. 2001. *Analisis buku teks bahasa Indonesia sekolah dasar kelas II* . Bandung.
- Thiagarajan, Sivasailam, dkk. (1974). *Instructional development for training teacher of exceptional Children*. Washinton DC: National Centerfor Improvement EducationalSystem.
- Training of Trainer (TOT) Kewirausahaan Tahun 2011 [www.dikti.go.id](http://www.dikti.go.id)
- Treagust D.F., Chittleborough G.D. dan Mamiala T.L. (2003).The role of submicroscopic and symbolic representations in chemical explanations.*International Journal of Science Education*, 25, 1353-1369.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Wiguna, Van Indra. (2013). Analisis pengaruh pdrb, pendidikan dan pengangguran terhadap kemiskinan di provinsi jawa tengah tahun 2005-2010.*Jurnal Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis*. Malang: Universitas Brawijaya.



**LAMPIRAN 1**



**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**SUBJEK PENELITIAN**



**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

### LAMPIRAN 1 DAFTAR SUBJEK PENELITIAN

#### A. Daftar Dosen Ahli Instrumen

No	Nama	Instansi
1	Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

#### B. Daftar Dosen Ahli Materi

No	Nama	Instansi
1	Endaruji Sedyadi, S.Si., M.Sc.	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

#### C. Daftar Dosen Ahli Media

No	Nama	Instansi
1	Shidiq Premono, S.Pd., M.Pd.	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

#### D. Daftar *Peer Review*

No	Nama	Instansi
1	Marini	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
2	Rani Riyas Takim	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
3	Ria Nilam Sari	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

#### E. Daftar Pendidik Kimia SMA/MA

No	Nama	Instansi
1	Nuning Setianingsih, S.Si., M.Pd.	MAN 2 Sleman
2	Siwi Hidayati, S.Pd.	MAN 2 Sleman
3	Dra. Ninik Indriyanti, S.Pd.	MAN 4 Bantul

#### F. Daftar Respon Pendidik Kimia SMA/MA

No	Nama	Instansi
1	Fatmah, S.Pd.	MAN 1 Tegal
2	Siwi Hidayati, S.Pd.	MAN 2 Sleman
3	Bekti Mulatsih, S.Pd.	SMA N 1 Banguntapan
4	Kasimin, S.Pd.	SMA N 5 Yogyakarta

**LAMPIRAN 2**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

**INSTRUMEN PENELITIAN**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

**LAMPIRAN 2 INSTRUMEN PENILAIAN**  
**LEMBAR PENILAIAN UNTUK DOSEN AHLI MATERI TERHADAP**  
**“BUKU PANDUAN PENDIDIK BERORIENTASI CHEMO-ENTREPRENEURSHIP (CEP)**  
**PADA MATERI IKATAN KIMIA UNTUK SMA/MA KELAS X”**

Nama : .....

NIP : .....

**Petunjuk Pengisian**

1. Lakukan penilaian terhadap Pengembangan Buku Panduan Pendidik Berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X berdasarkan indikator penilaian yang telah ditetapkan pada lembar penjabaran indikator.
2. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Pengembangan Buku Panduan Pendidik Berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X dengan ketentuan sebagai berikut:  
SB = Sangat Baik      K = Kurang  
B = Baik              SK = Sangat Kurang  
C = Cukup
3. Pengisian dilakukan pada tiap-tiap kolom. Jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat kekurangan, tulislah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom yang telah disediakan.
4. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

## INDIKATOR INSTRUMEN PENILAIAN

### A. ASPEK KELAYAKAN ISI

1. Kedalaman materi
2. Kebenaran konsep kimia
3. Kejelasan soal yang disajikan

### B. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

4. Komunikatif
5. Tidak bermakna ganda
6. Ketepatan struktur kalimat
7. Penggunaan notasi/symbol

### C. ASPEK PENDEKATAN *CHEMO-ENTREPRENEURSHIP* (CEP)

8. Keterkaitan produk kewirausahaan dengan materi
9. Kejelasan panduan tugas produk kewirausahaan
10. Kegiatan produk kewirausahaan memudahkan pendidik membangun karakter kewirausahaan peserta didik

### INDIKATOR INSTRUMEN PENILAIAN

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor				
			SB	B	C	K	SK
1	Kelayakan isi	Kedalaman materi					
		Kebenaran konsep kimia					
		Kejelasan soal yang disajikan					
2	Kelayakan bahasa	Komunikatif					
		Tidak bermakna ganda					
		Ketepatan struktur kalimat					
		Penggunaan notasi/symbol					
3	Pendekatan <i>Chemo-Entrepreneurship</i> (CEP)	Keterkaitan produk kewirausahaan dengan materi					
		Kejelasan panduan pembuatan produk kewirausahaan dalam buku					
		Kegiatan pembuatan produk kewirausahaan memudahkan pendidik membangun karakter kewirausahaan peserta didik					

**LEMBAR PENILAIAN UNTUK DOSEN AHLI MEDIA TERHADAP  
“BUKU PANDUAN PENDIDIK BERORIENTASI CHEMO-ENTREPRENEURSHIP (CEP)  
PADA MATERI IKATAN KIMIA UNTUK SMA/MA KELAS X”**

Nama : .....

NIP : .....

**Petunjuk Pengisian**

1. Lakukan penilaian terhadap Pengembangan Buku Panduan Pendidik Berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X berdasarkan indikator penilaian yang telah ditetapkan pada lembar penjabaran indikator.
2. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Pengembangan Buku Panduan Pendidik Berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X dengan ketentuan sebagai berikut:  
SB = Sangat Baik      K = Kurang  
B = Baik              SK = Sangat Kurang  
C = Cukup
3. Pengisian dilakukan pada tiap-tiap kolom. Jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat kekurangan, tulislah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom yang telah disediakan.
4. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

## INDIKATOR INSTRUMEN PENILAIAN

### A. ASPEK PENYAJIAN

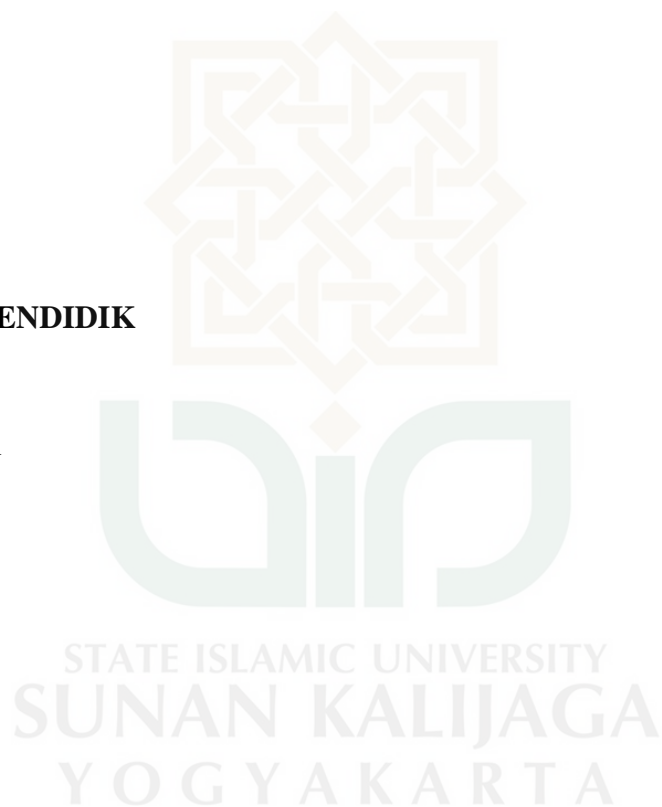
1. Teknik penyajian
2. Pendukung penyajian
3. Kelengkapan penyajian

### B. ASPEK KEGRAFIKAAN

4. Desain sampul buku (cover)
5. Desain isi buku

### C. ASPEK KARAKTERISTIK BUKU PENDIDIK

6. Bagian pendahuluan
7. Langkah pembelajaran
8. Penilaian dan evaluasi pembelajaran
9. Penggunaan pendekatan saintifik





### INDIKATOR INSTRUMEN PENILAIAN

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor				
			SB	B	C	K	SK
1	Penyajian	Teknik penyajian					
		Pendukung penyajian					
		Penyajian pembelajaran					
2	Kegrafikaan	Desain sampul buku (cover)					
		Desain isi buku					
3	Karakteristik buku pendidik	Bagian pendahuluan					
		Langkah pembelajaran					
		Penilaian dan evaluasi pembelajaran					
		Penggunaan pendekatan saintifik					

**LEMBAR PENILAIAN UNTUK PENDIDIK KIMIA SMA/MA TERHADAP  
“BUKU PANDUAN PENDIDIK BERORIENTASI CHEMO-ENTREPRENEURSHIP (CEP)  
PADA MATERI IKATAN KIMIA UNTUK SMA/MA KELAS X”**

Nama : .....

NIP : .....

**Petunjuk Pengisian**

1. Lakukan penilaian terhadap Pengembangan Buku Panduan Pendidik Berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X berdasarkan indikator penilaian yang telah ditetapkan pada lembar penjabaran indikator.
2. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Pengembangan Buku Panduan Pendidik Berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X dengan ketentuan sebagai berikut:  
SB = Sangat Baik      K = Kurang  
B = Baik              SK = Sangat Kurang  
C = Cukup
3. Pengisian dilakukan pada tiap-tiap kolom. Jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat kekurangan, tuliskan kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom yang telah disediakan.
4. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

## INDIKATOR INSTRUMEN PENILAIAN

### **A. ASPEK KELAYAKAN ISI**

1. Kedalaman materi
2. Kebenaran konsep kimia
3. Kejelasan soal yang disajikan

### **B. ASPEK KELAYAKAN BAHASA**

4. Komunikatif
5. Tidak bermakna ganda
6. Ketepatan struktur kalimat
7. Penggunaan notasi/symbol

### **C. ASPEK PENYAJIAN**

8. Teknik penyajian
9. Pendukung penyajian
10. Kelengkapan penyajian

### **D. ASPEK KEGRAFIKAAN**

11. Desain sampul buku (cover)
12. Desain isi buku

### **E. ASPEK KARAKTERISTIK BUKU PENDIDIK**

13. Bagian pendahuluan
14. Langkah pembelajaran
15. Penilaian dan evaluasi pembelajaran
16. Penggunaan pendekatan saintifik



**F. ASPEK PENDEKATAN *CHEMO-ENTREPRENEURSHIP* (CEP)**

17. Keterkaitan produk kewirausahaan dengan materi
18. Kejelasan panduan tugas produk kewirausahaan
19. Kegiatan produk kewirausahaan memudahkan pendidik membangun karakter kewirausahaan peserta didik



### INDIKATOR INSTRUMEN PENILAIAN

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor				
			SB	B	C	K	SK
1	Kelayakan isi	Kedalaman materi					
		Kebenaran konsep kimia					
		Kejelasan soal yang disajikan					
2	Kelayakan bahasa	Komunikatif					
		Tidak bermakna ganda					
		Ketepatan struktur kalimat					
		Penggunaan notasi/symbol					
3	Penyajian	Teknik penyajian					
		Pendukung penyajian					
		Penyajian pembelajaran					
4	Kegrafikaan	Desasin sampul buku (cover)					
		Desain isi buku					
5	Karakteristik buku pendidik	Bagian pendahuluan					
		Langkah pembelajaran					
		Penilaian dan evaluasi pembelajaran					
		Penggunaan pendekatan saintifik					
6	Pendekatan <i>Chemo-Entrepreneurship</i> (CEP)	Keterkaitan produk kewirausahaan dengan materi					
		Kejelasan panduan pembuatan produk kewirausahaan dalam buku					
		Kegiatan pembuatan produk kewirausahaan memudahkan pendidik membangun karakter kewirausahaan peserta didik					

**PENJABARAN INSTRUMEN PENILAIAN**

No	Aspek	Indikator	Skor	Kriteria
1	Kelayakan isi	Kedalaman materi	SB	Jika kedalaman materi kimia dapat menambah wawasan pengetahuan peserta didik, sesuai dengan perkembangan peserta didik, sesuai dengan perkembangan IPTEK, dan disajikan secara rinci.
			B	Jika kedalaman materi kimia dapat menambah wawasan pengetahuan peserta didik, sesuai dengan perkembangan peserta didik, dan sesuai dengan perkembangan IPTEK.
			C	Jika kedalaman materi kimia dapat menambah wawasan pengetahuan peserta didik dan sesuai dengan perkembangan peserta didik.
			K	Jika kedalaman materi kimia hanya dapat menambah wawasan pengetahuan peserta didik.
			SK	Jika kedalaman materi kimia tidak menambah wawasan pengetahuan peserta didik, tidak sesuai dengan perkembangan peserta didik, tidak sesuai dengan perkembangan IPTEK, dan tidak disajikan secara rinci.
		Kebenaran konsep kimia	SB	Jika kebenaran konsep dalam buku pendidik sesuai dengan pendapat ahli kimia, tidak menimbulkan multi tafsir bagi pembaca, sumber referensi terpercaya, dan isi artikel yang disajikan sesuai dengan konsep kimia.
			B	Jika kebenaran konsep dalam buku pendidik sesuai dengan pendapat ahli kimia, tidak menimbulkan multi tafsir bagi pembaca, dan sumber referensi terpercaya.
			C	Jika kebenaran konsep dalam buku pendidik sesuai dengan pendapat ahli kimia dan tidak menimbulkan multi tafsir

No	Aspek	Indikator	Skor	Kriteria		
				bagi pembaca.		
			K	Jika kebenaran konsep dalam buku pendidik sesuai dengan pendapat ahli kimia.		
			SK	Jika kebenaran konsep dalam buku pendidik tidak sesuai dengan pendapat ahli kimia, menimbulkan multi tafsir bagi pembaca, sumber referensi tidak terpercaya, dan isi artikel yang disajikan tidak sesuai dengan konsep kimia.		
		Kejelasan soal yang disajikan	SB	Jika soal yang disajikan mudah dipahami, rinci, bervariasi, dan terdapat petunjuk pengerjaan soal.		
			B	Jika soal yang disajikan mudah dipahami, rinci, dan bervariasi.		
			C	Jika soal yang disajikan mudah dipahami dan rinci.		
			K	Jika soal yang disajikan mudah dipahami.		
			SK	Jika soal yang disajikan susah dipahami, tidak rinci, tidak bervariasi, dan tidak terdapat petunjuk pengerjaan soal.		
		2	Kelayakan bahasa	Komunikatif	SB	Jika bahasa yang digunakan jelas, mudah dipahami, saling berhubungan, dan sederhana.
					B	Jika bahasa yang digunakan jelas, mudah dipahami, dan saling berhubungan.
C	Jika bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami.					
K	Jika bahasa yang digunakan jelas.					
SK	Jika bahasa yang digunakan tidak jelas, susah dipahami, tidak saling berhubungan, dan rumit.					
Tidak bermakna ganda	SB			Jika bahasa yang digunakan tidak menimbulkan multi tafsir, keraguan, miskonsepsi, dan ketidakjelasan.		
	B			Jika bahasa yang digunakan tidak menimbulkan multi tafsir, keraguan, dan miskonsepsi.		

No	Aspek	Indikator	Skor	Kriteria
			C	Jika bahasa yang digunakan tidak menimbulkan multi tafsir dan keraguan.
			K	Jika bahasa yang digunakan tidak menimbulkan multi tafsir.
			SK	Jika bahasa yang digunakan menimbulkan multi tafsir, keraguan, miskonsepsi, dan ketidakjelasan.
		Ketepatan struktur kalimat	SB	Jika kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, disusun secara efektif, penggunaan istilah secara konsisten, dan penggunaan tanda baca sesuai.
			B	Jika kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, disusun secara efektif, dan penggunaan istilah secara konsisten.
			C	Jika kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia dan disusun secara efektif.
			K	Jika kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.
			SK	Jika kalimat yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, tidak disusun secara efektif, penggunaan istilah tidak konsisten, dan penggunaan tanda baca tidak sesuai.
		Penggunaan notasi/symbol	SB	Jika ukuran notasi/symbol yang digunakan proporsional, konsisten, memperjelas makna kalimat, dan sesuai dengan konteks kalimat.
			B	Jika ukuran notasi/symbol yang digunakan proporsional, konsisten, dan memperjelas makna kalimat.
			C	Jika ukuran notasi/symbol yang digunakan proporsional dan konsisten.



No	Aspek	Indikator	Skor	Kriteria
			K	Jika ukuran notasi/symbol yang digunakan proporsional.
			SK	Jika ukuran notasi/symbol yang digunakan tidak proporsional, tidak konsisten, tidak memperjelas makna kalimat, dan tidak sesuai dengan konteks kalimat.
3	Penyajian	Teknik Penyajian	SB	Penyajian materi secara runtut, disusun dari mudah ke sukar, sub materi satu dengan lainnya berhubungan, dan menyertakan contoh aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.
			B	Penyajian materi secara runtut, disusun dari mudah ke sukar, dan sub materi satu dengan lainnya berhubungan.
			C	Penyajian materi secara runtut dan disusun dari mudah ke sukar.
			K	Penyajian materi secara runtut.
			SK	Penyajian materi tidak runtut, disusun dari sukar ke mudah, sub materi satu dengan lainnya tidak berhubungan, dan tidak menyertakan contoh aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.
		Pendukung penyajian	SB	Terdapat tujuan pembelajaran, latihan soal, pembahasan contoh soal, dan rangkuman materi.
			B	Terdapat tujuan pembelajaran, latihan soal, dan pembahasan contoh soal.
			C	Terdapat tujuan pembelajaran dan latihan soal.
			K	Terdapat tujuan pembelajaran.
			SK	Tidak terdapat tujuan pembelajaran, latihan soal, pembahasan contoh soal, dan rangkuman materi.
		Kelengkapan penyajian	SB	Terdapat kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan buku, gambaran umum isi buku dan daftar pustaka.
			B	Terdapat kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan

No	Aspek	Indikator	Skor	Kriteria
				buku, dan gambaran umum isi buku.
			C	Terdapat kata pengantar, daftar isi, dan petunjuk penggunaan buku.
			K	Terdapat kata pengantar dan daftar isi.
			SK	Terdapat kata pengantar.
4	Kegrafikaan	Desain sampul buku (cover)	SB	Jika penulisan judul menggunakan kombinasi huruf yang sesuai, gambar mendukung isi materi, ukuran huruf yang proporsional, dan warna sampul menarik.
			B	Jika penulisan judul menggunakan kombinasi huruf yang sesuai, gambar mendukung isi materi, dan ukuran huruf yang proporsional.
			C	Jika penulisan judul menggunakan kombinasi huruf yang sesuai dan gambar mendukung isi materi.
			K	Jika penulisan judul menggunakan kombinasi huruf yang sesuai.
			SK	Jika penulisan judul tidak menggunakan kombinasi huruf yang sesuai, gambar tidak mendukung isi materi, ukuran huruf tidak proporsional, dan warna sampul tidak menarik.
		Desain isi buku	SB	Jika isi buku jelas, tata letak gambar sesuai, tata letak tabel tepat, dan ukuran gambar/animasi dalam buku proporsional.
			B	Jika isi buku jelas, tata letak gambar sesuai, dan tata letak tabel tepat.
			C	Jika isi buku jelas dan tata letak gambar sesuai.
			K	Jika isi buku jelas.
			SK	Jika isi buku tidak jelas, tata letak gambar tidak sesuai, tata letak tabel tidak tepat, dan ukuran gambar/animasi tidak

No	Aspek	Indikator	Skor	Kriteria
				proporsional.
5	Karakteristik Buku Pendidik	Bagian pendahuluan	SB	Terdapat penjabaran Chemo-Entrepreneurship (CEP), model pembelajaran, media pembelajaran, dan kompetensi pembelajaran.
			B	Terdapat penjabaran Chemo-Entrepreneurship (CEP), model pembelajaran, dan media pembelajaran.
			C	Terdapat penjabaran Chemo-Entrepreneurship (CEP), dan model pembelajaran.
			K	Terdapat penjabaran Chemo-Entrepreneurship (CEP).
			SK	Tidak terdapat penjabaran Chemo-Entrepreneurship (CEP), model pembelajaran, media pembelajaran, dan kompetensi pembelajaran.
		Langkah pembelajaran	SB	Langkah pembelajaran disusun secara runtut mulai dari awal, inti, dan penutup, menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh pendidik, membantu pendidik dalam penyampaian materi secara detail, serta menyertakan alokasi waktu dalam setiap pertemuan.
			B	Langkah pembelajaran disusun secara runtut mulai dari awal, inti, dan penutup, menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh pendidik, serta membantu pendidik dalam penyampaian materi secara detail.
			C	Langkah pembelajaran disusun secara runtut mulai dari awal, inti, dan penutup, serta menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh pendidik.
			K	Langkah pembelajaran disusun secara runtut mulai dari awal, inti, dan penutup.
			SK	Langkah pembelajaran tidak disusun secara runtut mulai

No	Aspek	Indikator	Skor	Kriteria
				dari awal, inti, dan penutup, menggunakan bahasa yang susah dipahami oleh pendidik, tidak membantu pendidik dalam penyampaian materi secara detail, serta tidak menyertakan alokasi waktu dalam setiap pertemuan.
		Penilaian dan evaluasi pembelajaran	SB	Ketersediaan contoh penilaian aspek kognitif, penilaian aspek psikomotorik, penilaian aspek afektif, dan pembelajaran remedial maupun pengayaan.
			B	Ketersediaan contoh penilaian aspek kognitif, penilaian aspek psikomotorik, dan penilaian aspek afektif.
			C	Ketersediaan contoh penilaian aspek kognitif dan penilaian aspek psikomotorik.
			K	Ketersediaan contoh penilaian aspek kognitif.
			SK	Tidak tersedia contoh penilaian aspek kognitif, penilaian aspek psikomotorik, penilaian aspek afektif, dan pembelajaran remedial maupun pengayaan.
		Penggunaan pendekatan saintifik	SB	Pada penyajian pembelajaran memberi kesempatan bagi peserta didik untuk memiliki pengalaman nyata melalui kegiatan praktikum, menjawab dan mengajukan pertanyaan, bekerjasama dalam kelompok, serta mengomunikasikan hasil diskusi.
			B	Pada penyajian pembelajaran memberi kesempatan bagi peserta didik untuk memiliki pengalaman nyata melalui kegiatan praktikum, menjawab dan mengajukan pertanyaan, serta bekerjasama dalam kelompok.
			C	Pada penyajian pembelajaran memberi kesempatan bagi peserta didik untuk memiliki pengalaman nyata melalui kegiatan praktikum dan menjawab serta mengajukan

No	Aspek	Indikator	Skor	Kriteria
				pertanyaan.
			K	Pada penyajian pembelajaran memberi kesempatan bagi peserta didik untuk memiliki pengalaman nyata melalui kegiatan praktikum.
			SK	Pada penyajian pembelajaran tidak memberi kesempatan bagi peserta didik untuk memiliki pengalaman nyata melalui kegiatan praktikum, menjawab dan mengajukan pertanyaan, bekerjasama dalam kelompok, serta mengomunikasikan hasil diskusi.
6	Pendekatan <i>Chemo-Entrepreneurship</i> (CEP)	Keterkaitan produk kewirausahaan dengan materi	SB	Produk kewirausahaan dapat menggambarkan struktur Lewis, ikatan kovalen dan ikatan ion, kepolaran, serta sifat fisis zat.
			B	Produk kewirausahaan dapat menggambarkan struktur Lewis, ikatan kovalen dan ikatan ion, serta kepolaran.
			C	Produk kewirausahaan dapat menggambarkan struktur Lewis, serta ikatan kovalen dan ikatan ion.
			K	Produk kewirausahaan dapat menggambarkan struktur Lewis.
			SK	Produk kewirausahaan tidak dapat menggambarkan struktur Lewis, ikatan kovalen dan ikatan ion, kepolaran, serta sifat fisis zat.
		Kejelasan panduan pembuatan produk kewirausahaan dalam	SB	Jika panduan tugas produk kewirausahaan mudah dipahami, jelas, singkat, dan membantu pengguna dalam membuat produk.
			B	Jika panduan tugas produk kewirausahaan mudah

No	Aspek	Indikator	Skor	Kriteria
		buku		dipahami, dan jelas, singkat.
			C	Jika panduan tugas produk kewirausahaan mudah dipahami, dan jelas.
			K	Jika panduan tugas produk kewirausahaan mudah dipahami.
			SK	Jika panduan tugas produk kewirausahaan tidak mudah dipahami, jelas, singkat, dan membantu pengguna dalam membuat produk.
		Kegiatan pembuatan produk kewirausahaan memudahkan pendidik membangun karakter kewirausahaan peserta didik	SB	Jika kegiatan pembuatan produk menarik, dapat menumbuhkan kreativitas, meningkatkan semangat wirausaha, dan menghasilkan produk yang berdaya jual.
			B	Jika kegiatan pembuatan produk menarik, dapat menumbuhkan kreativitas dan meningkatkan semangat wirausaha.
			C	Jika kegiatan pembuatan produk menarik dan dapat menumbuhkan kreativitas.
			K	Jika kegiatan pembuatan produk menarik.
			SK	Jika kegiatan pembuatan produk tidak menarik, dapat menumbuhkan kreativitas, meningkatkan semangat wirausaha, dan menghasilkan produk yang berdaya jual.

**LAMPIRAN 3**



**DATA PERHITUNGAN HASIL PENILAIAN KUALITAS DAN  
RESPON PENDIDIK**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**LAMPIRAN 3 DATA HASIL PENILAIAN  
DATA HASIL PENILAIAN**

1. Tabel data hasil penilaian kualitas buku panduan pendidik menurut dosen ahli materi

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor	$\Sigma$ Skor	$\Sigma$ Skor Maks. Ideal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
1	Kelayakan Isi	1	5	13	15	87	B
		2	4				
		3	4				
2	Kelayakan Bahasa	4	5	17	20	85	SB
		5	4				
		6	4				
		7	4				
3	Pendekatan CEP	8	3	9	15	60	C
		9	3				
		10	3				
<b>Total</b>			<b>39</b>	<b>39</b>	<b>50</b>	<b>77</b>	<b>B</b>

Perhitungan kualitas Buku Panduan Pendidik menurut Dosen Ahli Materi

1. Skor maksimal ideal =  $\Sigma$  butir kriteria  $\times$  skor tertinggi  
 $= 10 \times 5$   
 $= 50$
2. Skor minimal ideal =  $\Sigma$  butir kriteria  $\times$  skor terendah  
 $= 10 \times 1$   
 $= 10$
3. Xi =  $1/2$  (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)  
 $= 1/2 (50 + 10)$   
 $= 1/2 \times 60$   
 $= 30$
4. Sbi =  $1/6$  x (skor maksimal ideal - skor minimal ideal)  
 $= 1/6 (50 - 10)$   
 $= 1/6 \times 40$   
 $= 6,7$

Rentang Skor	Kategori
--------------	----------



X	>	42	Sangat Baik
34	< X ≤	42	baik
26	< X ≤	34	Cukup
18	< X ≤	26	Kurang
X	≤	18	Sangat Kurang

Berdasarkan kriteria penilaian ideal, kualitas buku panduan pendidik menurut dosen ahli adalah **Baik (B)**, dengan skor yang diperoleh yaitu 39.

2. Tabel data hasil penilaian kualitas buku panduan pendidik menurut dosen ahli media

No .	Aspek Penilaian	Indikator	Skor	∑ Skor	∑ Skor Maks. Ideal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
1	Penyajian	1	4	14	15	93,33	<b>SB</b>
		2	5				
		3	5				
2	Kegraikan	4	4	8	10	80	<b>B</b>
		5	4				
3	Karakteristik Buku Pendidik	6	4	17	20	85	<b>SB</b>
		7	4				
		8	5				
		9	4				
<b>Total</b>			<b>39</b>	<b>39</b>	<b>45</b>	<b>86,11</b>	<b>SB</b>

Perhitungan kualitas Buku Panduan Pendidik menurut Dosen Ahli Media

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Skor maksimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor tertinggi} \\
 &= 9 \times 5 \\
 &= 45
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ Skor minimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor terendah} \\
 &= 9 \times 1 \\
 &= 9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \text{ Xi} &= 1/2 (\text{ skor maksimal ideal} + \text{ skor minimal ideal}) \\
 &= 1/2 (45 + 9)
 \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{2} \times 54$$

$$= 27$$

$$4. Sbi = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

$$= \frac{1}{6} (45 - 9)$$

$$= \frac{1}{6} \times 36$$

$$= 6$$

Rentang Skor	Kategori
$X > 37,8$	Sangat Baik
$30,6 < X \leq 37,8$	baik
$23,4 < X \leq 30,6$	Cukup
$16,2 < X \leq 23,4$	Kurang
$X \leq 16,2$	Sangat Kurang

Berdasarkan kriteria penilaian ideal, kualitas buku panduan pendidik menurut dosen ahli adalah **Sangat Baik (SB)**, dengan skor yang diperoleh yaitu 39.

3. Tabel data hasil penilaian kualitas buku panduan pendidik menurut pendidik kimia SMA/MA

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Penilai			$\sum$ Skor	$\sum$ Skor Maks Ideal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)	Kategori
			1	2	3					
1	Kelayakan Isi	1	4	4	5	39	45	13	87	B
		2	4	4	5					
		3	4	4	5					
2	Kelayakan Bahasa	4	5	4	5	52	60	17,33	87	SB
		5	4	4	5					
		6	4	4	5					
		7	4	4	4					
3	Penyajian	8	4	5	5	41	45	13,67	91	SB
		9	4	5	5					
		10	4	5	4					
4	Kegraikan	11	5	5	5	28	30	9,33	93	SB
		12	4	5	4					
5	Karakteristik Buku Pendidik	13	5	4	5	50	60	16,67	83	B
		14	4	4	4					
		15	4	4	4					
		16	4	4	4					
6	Pendekatan CEP	17	4	3	4	34	45	11,33	76	B
		18	4	4	4					
		19	4	3	4					
<b>Total</b>			<b>79</b>	<b>79</b>	<b>86</b>	<b>244</b>	<b>285</b>	<b>81,33</b>	<b>86</b>	<b>SB</b>

A. Perhitungan kualitas Buku Panduan Pendidik secara keseluruhan

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Skor maksimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor tertinggi} \\
 &= 19 \times 5 \\
 &= 95
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ Skor minimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor terendah} \\
 &= 19 \times 1 \\
 &= 19
 \end{aligned}$$

$$3. \text{ Xi} = 1/2 (\text{ skor maksimal ideal} + \text{ skor minimal ideal})$$

$$\begin{aligned}
 &= 1/2 (95 + 19) \\
 &= 1/2 \times 114 \\
 &= 57
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. Sbi &= 1/6 \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal}) \\
 &= 1/6 (95 - 19) \\
 &= 1/6 \times 76 \\
 &= 12,7
 \end{aligned}$$

Rentang Skor	Kategori
$X > 79,8$	Sangat Baik
$64,6 < X \leq 79,8$	baik
$49,4 < X \leq 64,6$	Cukup
$34,2 < X \leq 49,4$	Kurang
$X \leq 34,2$	Sangat Kurang

Berdasarkan kriteria penilaian ideal, kualitas buku panduan pendidik menurut pendidik adalah **Sangat Baik (SB)**, dengan skor rata-rata yang diperoleh yaitu 81,33.

B. Perhitungan kualitas Buku Panduan Pendidik untuk tiap aspek

> Aspek A (Kelayakan Isi)

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Skor maksimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor tertinggi} \\
 &= 3 \times 5 \\
 &= 15
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ Skor minimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor terendah} \\
 &= 3 \times 1 \\
 &= 3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. Xi &= 1/2 (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal}) \\
 &= 1/2 (15 + 3) \\
 &= 1/2 \times 18 \\
 &= 9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. Sbi &= 1/6 \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal}) \\
 &= 1/6 (15 - 3) \\
 &= 1/6 \times 12 \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

Rentang Skor		Kategori
X	> 12,6	Sangat Baik
10,2	< X ≤ 12,6	baik
7,8	< X ≤ 10,2	Cukup
5,4	< X ≤ 7,8	Kurang
X	≤ 5,4	Sangat Kurang

Berdasarkan kriteria penilaian ideal, kualitas buku panduan pendidik aspek A (Kelayakan Isi) menurut dosen ahli adalah **Sangat Baik (SB)**, dengan skor rata-rata yang diperoleh yaitu 13 dan menurut pendidik kimia SMA/MA adalah **Sangat Baik (SB)**, dengan skor rata-rata yang diperoleh yaitu 13.

> Aspek B (Kelayakan Bahasa)

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Skor maksimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor tertinggi} \\
 &= 4 \times 5 \\
 &= 20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ Skor minimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor terendah} \\
 &= 4 \times 1 \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \text{ Xi} &= 1/2 (\text{ skor maksimal ideal} + \text{ skor minimal ideal}) \\
 &= 1/2 (20 + 4) \\
 &= 1/2 \times 24 \\
 &= 12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \text{ Sbi} &= 1/6 \times (\text{ skor maksimal ideal} - \text{ skor minimal ideal}) \\
 &= 1/6 (20 - 4) \\
 &= 1/6 \times 16 \\
 &= 2,67
 \end{aligned}$$

Rentang Skor		Kategori
X	> 16,8	Sangat Baik
13,6	< X ≤ 16,8	baik
10,4	< X ≤ 13,6	Cukup
7,2	< X ≤ 10,4	Kurang
X	≤ 7,2	Sangat Kurang

Berdasarkan kriteria penilaian ideal, kualitas buku panduan pendidik aspek B (Kelayakan Bahasa) menurut dosen ahli adalah **Sangat Baik (SB)**, dengan skor rata-rata yang diperoleh yaitu 17 dan menurut pendidik kimia SMA/MA adalah **Sangat Baik (SB)**, dengan skor rata-rata yang diperoleh yaitu 17,33.

> Aspek C (Penyajian)

$$\begin{aligned} 1. \text{ Skor maksimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor tertinggi} \\ &= 3 \times 5 \\ &= 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Skor minimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor terendah} \\ &= 3 \times 1 \\ &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. X_i &= 1/2 (\text{ skor maksimal ideal} + \text{ skor minimal ideal}) \\ &= 1/2 (15 + 3) \\ &= 1/2 \times 18 \\ &= 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. S_{bi} &= 1/6 \times (\text{ skor maksimal ideal} - \text{ skor minimal ideal}) \\ &= 1/6 (15 - 3) \\ &= 1/6 \times 12 \\ &= 2 \end{aligned}$$

Rentang Skor	Kategori
$X > 12,6$	Sangat Baik
$10,2 < X \leq 12,6$	baik
$7,8 < X \leq 10,2$	Cukup
$5,4 < X \leq 7,8$	Kurang
$X \leq 5,4$	Sangat Kurang

Berdasarkan kriteria penilaian ideal, kualitas buku panduan pendidik aspek C (Penyajian) menurut dosen ahli adalah **Sangat Baik (SB)**, dengan skor rata-rata yang diperoleh yaitu 14 dan menurut pendidik kimia SMA/MA adalah **Sangat Baik (SB)**, dengan skor rata-rata yang diperoleh yaitu 13,67.

> Aspek D (Kegrafikaan)

$$\begin{aligned} 1. \text{ Skor maksimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor tertinggi} \\ &= 2 \quad \times \quad 5 \\ &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Skor minimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor terendah} \\ &= 2 \quad \times \quad 1 \\ &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ Xi} &= 1/2 (\text{ skor maksimal ideal} + \text{ skor minimal ideal}) \\ &= 1/2 (10 + 2) \\ &= 1/2 \times 12 \\ &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \text{ Sbi} &= 1/6 \times (\text{ skor maksimal ideal} - \text{ skor minimal ideal}) \\ &= 1/6 (10 - 2) \\ &= 1/6 \times 8 \\ &= 1,33 \end{aligned}$$

Rentang Skor	Kategori
$X > 8,4$	Sangat Baik
$6,8 < X \leq 8,4$	baik
$5,2 < X \leq 6,8$	Cukup
$3,6 < X \leq 5,2$	Kurang
$X \leq 3,6$	Sangat Kurang

Berdasarkan kriteria penilaian ideal, kualitas buku panduan pendidik aspek D (Kegrafikaan) menurut dosen ahli adalah **Baik (B)**, dengan skor rata-rata yang diperoleh yaitu 8 dan menurut pendidik kimia SMA/MA adalah **Sangat Baik (SB)**, dengan skor rata-rata yang diperoleh yaitu 9,33.

> Aspek E (Karakteristik Buku guru)

$$\begin{aligned} 1. \text{ Skor maksimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor tertinggi} \\ &= 4 \quad \times \quad 5 \\ &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Skor minimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor terendah} \\ &= 4 \quad \times \quad 1 \\ &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \text{ Xi} &= 1/2 (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal}) \\
 &= 1/2 (20 - 4) \\
 &= 1/2 \times 24 \\
 &= 12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \text{ Sbi} &= 1/6 \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal}) \\
 &= 1/6 (20 - 4) \\
 &= 1/6 \times 16 \\
 &= 2,67
 \end{aligned}$$

Rentang Skor	Kategori
$X > 16,8$	Sangat Baik
$13,6 < X \leq 16,8$	baik
$10,4 < X \leq 13,6$	Cukup
$7,2 < X \leq 10,4$	Kurang
$X \leq 7,2$	Sangat Kurang

Berdasarkan kriteria penilaian ideal, kualitas buku panduan pendidik aspek E (Karakteristik Buku Pendidik) menurut dosen ahli adalah **Sangat Baik (SB)**, dengan skor rata-rata yang diperoleh yaitu 17 dan menurut pendidik kimia SMA/MA adalah **Baik (B)**, dengan skor rata-rata yang diperoleh yaitu 16,67.

> Aspek F (Pendekatan CEP)

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Skor maksimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor tertinggi} \\
 &= 3 \times 5 \\
 &= 15
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ Skor minimal ideal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor terendah} \\
 &= 3 \times 1 \\
 &= 3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \text{ Xi} &= 1/2 (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal}) \\
 &= 1/2 (15 + 3) \\
 &= 1/2 \times 18 \\
 &= 9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \text{ Sbi} &= 1/6 \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal}) \\
 &= 1/6 (15 - 3) \\
 &= 1/6 \times 12 \\
 &= 2
 \end{aligned}$$



Rentang Skor	Kategori
$X > 12,6$	Sangat Baik
$10,2 < X \leq 12,6$	baik
$7,8 < X \leq 10,2$	Cukup
$5,4 < X \leq 7,8$	Kurang
$X \leq 5,4$	Sangat Kurang

Berdasarkan kriteria penilaian ideal, kualitas buku panduan pendidik aspek F (Pendekatan CEP) menurut dosen ahli adalah **Cukup (C)**, dengan skor rata-rata yang diperoleh yaitu 9 dan menurut pendidik kimia SMA/MA adalah **Baik (B)**, dengan skor rata-rata yang diperoleh yaitu 11,33.

### Persentasi Keidealan Kualitas Buku Panduan Pendidik

$$> \text{Persentasi keidealan (P)} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\%$$

#### A. Persentasi keidealan seluruh aspek

$$1. \text{ Dosen ahli materi} = \frac{39}{50} \times 100\% =$$

$$2. \text{ Dosen ahli media} = \frac{39}{45} \times 100\% =$$

$$3. \text{ Pendidik kimia} = \frac{81,33}{95} \times 100\% = 85\%$$

#### B. Persentasi keidealan Aspek Kelayakan Isi

$$1. \text{ Dosen ahli} = \frac{13}{15} \times 100\% = 87\%$$

$$2. \text{ Pendidik kimia} = \frac{13}{15} \times 100\% = 87\%$$

#### C. Persentasi keidealan Aspek Kelayakan Bahasa

$$1. \text{ Dosen ahli} = \frac{17}{20} \times 100\% = 85\%$$

$$2. \text{ Pendidik kimia} = \frac{17,33}{20} \times 100\% = 87\%$$

#### D. Persentasi keidealan Aspek Penyajian

$$1. \text{ Dosen ahli} = \frac{14}{15} \times 100\% = 93,3\%$$

$$2. \text{ Pendidik kimia} = \frac{13,67}{15} \times 100\% = 91\%$$

#### E. Persentasi keidealan Aspek Kegrafikaan

$$1. \text{ Dosen ahli} = \frac{8}{10} \times 100\% = 80$$

$$2. \text{ Pendidik kimia} = \frac{9,33}{10} \times 100\% = 93\%$$

#### F. Persentasi keidealan Aspek karakteristik Buku Pendidik

$$1. \text{ Dosen ahli} = \frac{17}{20} \times 100\% = 85\%$$

$$2. \text{ Pendidik kimia} = \frac{16,67}{20} \times 100\% = 83\%$$

## G. Persentasi keidealan Aspek

1. Dosen ahli  $= \frac{9}{15} \times 100\% = 60\%$
2. Pendidik kimia  $= \frac{11,33}{15} \times 100\% = 76\%$

## 4. Tabel data hasil respon pendidik buku panduan pendidik

No	Aspek Penilaian	Indikator	Responden				Σ Skor	Σ Skor Maks Ideal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)
			1	2	3	4				
1	Kelayakan Isi	1	1	1	1	1	4	4	1	100
2	Kelayakan Bahasa	2	1	1	1	1	4	4	1	100
3	Penyajian	3	1	1	1	1	8	8	2	100
		4	1	1	1	1				
4	Kegraikan	5	1	1	1	1	11	12	2,75	91,67
5	Karakteristik Buku Pendidik	6	1	1	1	1	3	4	0,75	75
		7	1	1	1	0				
		8	1	1	1	0				
6	Pendekatan CEP	9	1	1	1	1	7	8	1,75	87,5
		10	1	1	1	0				
<b>Total</b>			<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>37</b>	<b>40</b>	<b>9,25</b>	<b>92,5</b>

**Persentasi Keidealan Respon Buku Panduan Pendidik**

$$\text{Persentasi keidealan (P)} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor tertinggi ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentasi keidealan} = \frac{37}{40} \times 100\% = 92,5\%$$

$$\text{Persentasi keidealan Aspek A} = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Persentasi keidealan Aspek B} = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Persentasi keidealan Aspek C} = \frac{8}{8} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Persentasi keidealan Aspek D} = \frac{11}{12} \times 100\% = 91,67\%$$

$$\text{Persentasi keidealan Aspek E} = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$$

$$\text{Persentasi keidealan Aspek F} = \frac{7}{8} \times 100\% = 87\%$$

**LAMPIRAN 4**



**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**



**BUKTI PENELITIAN**



**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
**DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAHA**

Jalan Cendana No. 9 Yogyakarta, Telepon (0274) 541322, Fax. 541322  
web : [www.dikpora.jogjapro.go.id](http://www.dikpora.jogjapro.go.id), email : [dikpora@jogjapro.go.id](mailto:dikpora@jogjapro.go.id), Kode Pos 55166

Yogyakarta, 15 Agustus 2018

Nomor : 070/9133  
Lamp : -  
Hal : Rekomendasi Penelitian

Kepada Yth.  
1. Kepala SMA Negeri 5 Yogyakarta  
2. Kepala SMA Negeri 1 Banguntapan  
3. Kepala SMA Sains Al-Qur'an PP  
Wahid Hasyim

Dengan hormat, memperhatikan surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta nomor: 074/8465/Kesbangpol/2018 tanggal 15 Agustus 2018 perihal Rekomendasi Penelitian, kami sampaikan bahwa Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga DIY memberikan ijin rekomendasi penelitian kepada:

Nama : SITI JAMILAH  
NIM : 14670029  
Prod/Jurusan : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga  
Judul : PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PENDIDIK  
BERORIENTASI *CHEMO-ENTREPRENEURSHIP* (CEP)  
PADA MATERI POKOK IKATAN KIMIA UNTUK SMA/MA  
KELAS X  
Lokasi : SMA Negeri 5 Yogyakarta, SMA Negeri 1 Banguntapan,  
SMA Sains Al-Qur'an PP Wahid Hasyim  
Waktu : 15 Agustus 2018 s.d 15 September 2018

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi penelitian.
2. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami menyampaikan terimakasih.

a.n Kepala  
Kepala Bidang Perencanaan dan Standarisasi

  
  
Didik Wardaya, SE., M.Pd.  
NIP 19660530 198602 1 002

Tembusan Yth :

1. Kepala Dinas Dikpora DIY
2. Kepala Bidang Dikmenti Dikpora DIY



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR WILAYAH KEMENTERIAN AGAMA**  
**DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Jalan Sukonandi No. 8 Yogyakarta 55166  
Telepon (0274) 513492 Faksimile (0274) 513030  
Website www.yogyakarta.kemenag.go.id

Nomor : B-2372/Kw.12.2/TL.00.1/8/2018  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Rekomendasi Penelitian

15 Agustus 2018

Yth. Kepala MAN 2 Sleman dan MAN 4 Batul  
di D.I. Yogyakarta

Dengan Hormat,

Menindaklanjuti surat dari Kepala Badan Kesbangpol DIY Nomor 074/8465/Kesbangpol/2018 tanggal 15 Agustus 2018, perihal Rekomendasi Penelitian, dengan ini Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Daerah Istimewa Yogyakarta memberikan rekomendasi kepada:

Nama : Siti Jamilah  
NIM : 14670029  
No. HP/Identitas : 081229301959/3213085411950004  
Prodi/Jurusan : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

Untuk melakukan Penelitian tentang *Pengembangan Buku Panduan Pendidik Berorientasi Chemo-Entrepreneurship (CEP) Pada Materi Pokok ikatan Kimia Untuk SMA/MA Kelas X* di MAN 2 Sleman dan MAN 4 Batul dengan jangka waktu penelitian 15 Agustus 2018 s.d 15 September 2018, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak mengganggu kegiatan di lokasi penelitian;
2. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di lokasi penelitian;
3. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul penelitian dimaksud;
4. Menyerahkan *copy* hasil penelitian kepada MAN 2 Sleman dan MAN 4 Batul sebagai dokumentasi dan kajian kebijakan di masa yang akan datang.

Demikian, surat rekomendasi ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

a.n. Kepala,  
Kabag TU



Edhi Gunawan

## SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Endaruji Sedyadi, S.Si., M.Sc.  
NIP : 19820205 201503 1 001  
Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta


Menyatakan bahwa saya sebagai validator telah memberi masukan dan saran untuk produk "Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Pokok Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X" untuk keperluan skripsi yang disusun oleh:

Nama : Siti Jamilah  
NIM : 14670029  
Program Studi : Pendidikan kimia

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Pokok Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X yang berkualitas.

Yogyakarta, 31 Juli 2018

Validator

  
Endaruji Sedyadi, S.Si., M.Sc.

NIP. 19820205 201503 1 001

## SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Shidiq Premono, M.Ps.  
NIP : 19820124 000000 1301  
Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

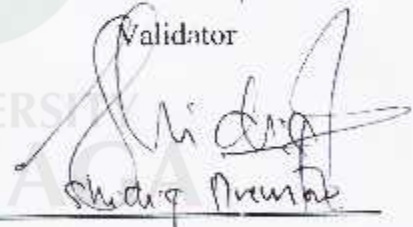
Menyatakan bahwa saya sebagai validator telah memberi masukan dan saran untuk produk "Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Pokok Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X" untuk keperluan skripsi yang disusun oleh:

Nama : Siti Jamilah  
NIM : 14670029  
Program Studi : Pendidikan kimia

Harapan saya, penilaian, kritik, dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Pokok Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X yang berkualitas.

Yogyakarta, 29/9 2018

Validator



NIP. 19820124 000000 1301

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : RANI RIYAS TAKIM  
NIM : 14670015  
Program Studi : PENDIDIKAN KIMIA

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan terhadap produk "Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Pokok Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X" untuk keperluan skripsi yang disusun oleh:

Nama : Siti Jamilah  
NIM : 14670029  
Program Studi : Pendidikan kimia  
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 6 Sept...2018

Peer Reviewer



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
RANI RIYAS TAKIM  
NIP.



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marini  
NIM : 14670020  
Program Studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan terhadap produk "Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Pokok Ikatan Kimia untuk SMA\MA Kelas X" untuk keperluan skripsi yang disusun oleh:

Nama : Siti Jamilah  
NIM : 14670029  
Program Studi : Pendidikan kimia  
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta.....2018

*Peer Reviewer*



Marini

NIP.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nuring Setianingsih, S.Si, M.Pd  
NIP : 197906102005012004  
Instansi : MAN 2 Sleman  
Alamat Instansi : Tajem Magunoharjo Depok Sleman

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan sebagai *reviewer* pada produk "Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Pokok Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X" untuk keperluan skripsi yang disusun oleh:

Nama : Siti Jamilah  
NIM : 14670029  
Program Studi : Pendidikan kimia  
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, .....<sup>Agt</sup>.....2018

*Reviewer*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



Nuring Setianingsih

NIP. 197906102005012004

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dra. Ninik Indriyanti  
NIP : 196708101998022001  
Instansi : MAH 4 Bantul  
Alamat Instansi : Jln. Lingkar Timur Pranti Banguntapan  
Bantul

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan sebagai *reviewer* pada produk "Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Pokok Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X" untuk keperluan skripsi yang disusun oleh:

Nama : Siti Jamilah  
NIM : 14670029  
Program Studi : Pendidikan kimia  
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta,.....2018

*Reviewer*



Dra. Ninik Indriyanti

NIP. 196708101998022001

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SIWI HIDAYATI, S.Pd  
NIP : 196712251994032004  
Instansi : MAN 2 SLEMAN  
Alamat Instansi : JL. MAYA TAJEM, MAGUWO HARJO, DEPOK, SLEMAN

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan sebagai *reviewer* pada produk "Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Pokok Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X" untuk keperluan skripsi yang disusun oleh:

Nama : Siti Jamilah  
NIM : 14670029  
Program Studi : Pendidikan kimia  
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 28 Juli 2018

*Reviewer*



SIWI HIDAYATI, S.Pd

NIP. 196712251994032004

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SIWI HIDAYATI, S.Pd  
NIP : 196712251994032004  
Instansi : MAN 2 SLEMAN  
Alamat Instansi : JL. PATA TAJEM, MAEWUNOHARJO, DEPOK

Menyatakan bahwa saya telah memberikan respon terhadap produk "Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Pokok Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X" untuk keperluan skripsi yang disusun oleh:

Nama : Siti Jamilah  
NIM : 14670029  
Program Studi : Pendidikan kimia  
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 2 - 8 - 2018

Pemberi respon



Siwi Hidayati, S.Pd  
NIP. 196712251994032004

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kasimin S.pd  
NIP : 197205252014061003  
Instansi : SMA SYOGYAKARTA  
Alamat Instansi : Jln. Nyi Pembayun 29 Kotagede Yl

Menyatakan bahwa saya telah memberikan respon terhadap produk "Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Pokok Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X" untuk keperluan skripsi yang disusun oleh:

Nama : Siti Jamilah  
NIM : 14670029  
Program Studi : Pendidikan kimia  
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 16-07-2018

Pemberi respon

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

*A*  
H. Kasimin, S.pd

NIP. 197205252014061003

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : *Bekti Mulatoh*  
NIP : *19720415 199401 2001*  
Instansi : *SMA N 1 Banguntapan*  
Alamat Instansi : *Ngentak Baturetno Banguntapan Bantul*

Menyatakan bahwa saya telah memberikan respon terhadap produk "Pengembangan Buku Panduan Pendidik berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) pada Materi Pokok Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X" untuk keperluan skripsi yang disusun oleh:

Nama : Siti Jamilah  
NIM : 14670029  
Program Studi : Pendidikan kimia  
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, *18-8-2018*

Pemberi respon



*Bekti Mulatoh*

NIP. *19720415 199401 2001*

## CURRICULUM VITAE

**A. DATA PRIBADI**

Nama : Siti Jamilah  
Umur : 22 tahun  
Tempat, Tanggal Lahir : Subang, 14 November 1995  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat Asal : Jl. Karya Bhakti No. 270  
RT 12 RW 04 Kmp. Kelapa Dua  
Ds. Cicadas, Kec. Binong, Kab. Subang,  
Jawa Barat  
Nomor HP : 08133883958 6  
Email : [sitijamilah1495@gmail.com](mailto:sitijamilah1495@gmail.com)

**B. LATAR BELAKANG PENELITIAN**

2001-2007 : MIN Cicadas  
2007-2010 : MTs Daarul Fikri Uluum  
2010-2013 : MAN Cipasung  
2014-2018 : Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA