

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKARYA DAN KEWIRAUSAHAAN (PKWU)  
BERMUATAN *CHEMOENTREPRENEURSHIP* (CEP) UNTUK SISWA  
SMA/MA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat S-1



**Disusun oleh:**  
**Monica Elsa Iriyanti**  
**15670046**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2019**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 5409971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-4174/Un.02/DST/PP.00.9/09/2019

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Modul Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) Bermuatan Chemoentrepreneurship (CEP) untuk Siswa SMA/MA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MONICA ELSA IRIYANTI  
Nomor Induk Mahasiswa : 15670046  
Telah diajukan pada : Rabu, 18 September 2019  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

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

Penguji I

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

Penguji II

Laili Nailul Muna, M.Sc.  
NIP. 19910820 201903 2 018

Yogyakarta, 18 September 2019

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Rektor



Dr. Muntono, M.Si.

NIP. 19691112 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 Saudari:

Nama : Monica Elsa Iriyanti  
NIM : 15670046  
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) Bermuatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) untuk Siswa SMA/MA

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

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 5 Agustus 2019  
Pembimbing

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



## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudari Monica Elsa Iriyanti

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 : Monica Elsa Iriyanti  
NIM : 15670046  
Judul skripsi : Pengembangan Modul Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU)  
Bermuatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) untuk Siswa SMA/MA

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.

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

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 19 September 2019  
Konsultan I

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



## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudari Monica Elsa Iriyanti

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 : Monica Elsa Iriyanti  
NIM : 15670046  
Judul skripsi : Pengembangan Modul Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU)  
Bermuatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) untuk Siswa SMA/MA

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.

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

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 19 September 2019  
Konsultan II

Laili Nailul Muna, M.Sc.  
NIP. 19910820 201903 2 018



## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Monica Elsa Iriyanti  
NIM : 15670046  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “*Pengembangan Modul Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) Bermuatan Chemoentrepreneurship (CEP) untuk Siswa SMA/MA*” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan 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, 3 September 2019

Penulis



Monica Elsa Iriyanti

NIM. 15670046

## HALAMAN MOTTO

وَإِذَا سَأَلَكَ عِبَادِي عَنِّي فَإِنِّي قَرِيبٌ ۖ أُجِيبُ دَعْوَةَ الدَّاعِ إِذَا دَعَانِ ۖ  
فَلْيَسْتَجِيبُوا لِي وَلْيُؤْمِنُوا بِي لَعَلَّهُمْ يَرْشُدُونَ

*“..Dan apabila hamba-hamba-Ku bertanya kepadamu tentang Aku, maka (jawablah), bahwasanya Aku adalah dekat. Aku mengabulkan permohonan orang yang berdoa apabila ia memohon kepada-Ku, maka hendaklah mereka itu memenuhi (segala perintah-Ku) dan hendaklah mereka beriman kepada-Ku, agar mereka selalu berada dalam kebenaran..” (QS. Al Baqarah 186)*

جَرِّبْ وَلاَحْظْ تَكُنْ عَارِفًا

*“..Cobalah dan perhatikanlah, niscaya kau akan orang yang tahu..”*

Selalu positif, semangat, dan bermanfaat untuk orang lain.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Atas karunia Allah SWT skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Iriyanto dan Nur Laela

Selaku bapak dan ibu tercinta

Haichel Erdi Riyantoro dan Dela Irwanda

Selaku adikku tersayang

Semua sahabat dan teman seperjuangan

yang selalu memberikan dukungan tak terbatas untuk penulis

dan

Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Selaku almamater penulis



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Alhamdulillahirabbil'alamin*, puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan semesta alam yang tak pernah henti melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya kepada setiap makhluk-Nya, sehingga tugas akhir skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) Bermuatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) untuk SiswaSMA/MA” dapat terselesaikan. Shalawat serta salam tak pernah lupa terhaturkan kepada baginda Rasulullah SAW yang telah mengantarkan kita ke zaman yang terang benderang yaitu *addinul islam* dan penuh keberkahan.

Tidak lupa penulis sampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan secara langsung maupun tidak langsung, baik moril maupun materil sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Tanpa bantuan, kerjasama, serta dukungan mustahil skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, sebagai rasa hormat penulis sampaikan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Yudian Wahyudi, selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah mengizinkan penulis untuk menulis skripsi ini.
2. Bapak Drs. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah mengizinkan penulis untuk menulis skripsi ini.

3. Bapak Karmanto, M.Sc., selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Sains Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang senantiasa memberikan semangat dan membimbing dalam menempuh studi.
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., M.Si. selaku dosen ahli instrumen, Bapak Endaruji Sedyadi, M.Sc. selaku dosen ahli materi, Bapak Khamidinal, M.Pd. selaku dosen ahli media, guru SMA/MA, siswa SMA/MA, terimakasih atas kerjasama dan waktu yang telah diluangkan untuk membantu penulis dalam menilai produk yang telah penulis kembangkan.
6. Bapak dan ibu tercinta (Iriyanto & Nur Laela) serta saudara dan saudari tersayang (Haichel Erdi Riyantoro & Dela Irwanda) yang selalu memberikan do'a, nasehat, dan dukungan tiada henti bagi penulis.
7. Bapak K.H Jalal Suyuti dan Ibu Nelly Umi Halimah yang telah memberikan motivasi, pengalaman, dan pembelajaran yang sangat berharga.
8. Keluarga besar Pendidikan Kimia, khususnya angkatan 2015 (Hidrogen) untuk kebersamaan, pengalaman, motivasi, dan do'a yang selama ini mengiringi perjuangan di UIN SUKA.
9. Keluarga besar Pondok Pesantren Wahid Hasyim, khususnya keluarga asrama Tahfidz 3 yang telah memberikan do'a, dan dukungan dalam 3 tahun bersama.

10. Keluarga KKN Kelompok Geger Baging (Afri, Ima, Intan, Ila, Nadia, Anam, Zulfikar, Rizal, dan Rahmat) yang telah menemani melewati masamasa kerja nyata.
11. Keluarga PLP SMA N 5 Yogyakarta (UIN, UNY, X MIPA 1,2,3,4) yang telah membantu penulis dan menemani penulis selama praktik mengajar.
12. Sahabat seperjuangan (Haanah Rahima, Veni, Pandu, Zahro, Sintia, Uswatun, Retno, Bagas, Iriany, Daniar, Faiz, dan Della) yang telah memberikan do'a, nasehat, dukungan, serta bantuan.
13. Sahabat MAN ku NAJMA (Neni, Bulan, Novi Set, Novi Kur, Alifah) terimakasih selalu sabar, semangat dan positif menghadapi segala keluh kesah penulis.
14. Sahabat kos delima (Afri, Silfi, Meldi, Dara, Dliyah, Gita) yang tak pernah berhenti mengingatkan, membantu dan mendoakan penulis.
15. Sahabat yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi Fendi, yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, hati dan pikirannya direpotkan dalam mendesain dan menyelesaikan skripsi.
16. Adik pondok yang telah sudi meminjamkan laptop selama skripsi Vista Ayu terimakasih atas bantuan, semangat dan dukungan untuk penulis.
17. Adik les sekaligus keluarga di Jogja (Nataya, Indah, Syahla, Nilna, Alya, Aura, Ifa, Afla, Narest) yang telah memberikan kesempatan penulis untuk terus belajar dan mengamalkan ilmu.
18. Sahabat pondok seangkatan (Dasilah, Aina, Aisyah, Atika, Nabila,dan Sofi) terimakasih atas semangatnya dan bantuanya kepada penulis.

19. 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 dan kritik dari pembaca sekalian demi terwujudnya hasil yang lebih baik. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin yaa Rabbal'alamiin..

Yogyakarta, 28 Agustus 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR .....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR .....	iii
NOTA DINAS KONSULTAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
INTISARI.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	5
E. Manfaat Pengembangan.....	7
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan .....	8
1. Asumsi Pengembangan.....	8
2. Batasan Pengembangan .....	8
G. Definisi Istilah .....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	12
A. Landasan Teori .....	12
1. Penelitian Pengembangan .....	12
2. Media Pembelajaran.....	12
3. Modul.....	13
4. Pendidikan Prakarya dan Kewirausahaan.....	18
5. <i>Chemoentrepreneurship</i> (CEP).....	21
6. Koloid .....	22
7. Sifat Koligatif.....	25
8. Reaksi Redoks.....	26
9. Gugus Fungsi .....	27
B. Kajian Penelitian Relevan.....	27
C. Kerangka Berfikir .....	29
D. Pertanyaan Penelitian.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Desain Pengembangan.....	33
B. Prosedur Pengembangan.....	33
1. <i>Define</i> (Pendefinisian) .....	34
2. <i>Design</i> (Perancangan) .....	35
3. <i>Development</i> (Pengembangan) .....	36



4. <i>Disseminate</i> (Penyebarluasan).....	37
C. Penilaian Produk.....	39
1. Desain Penilaian Produk.....	39
2. Subjek Penilaian.....	39
3. Jenis Data.....	39
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	40
5. Teknik Analisis Data.....	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....	47
A. Hasil Pengembangan Produk Awal .....	47
1. Tahap Pengembangan Produk.....	47
2. Tahap Penilaian Produk .....	54
B. Hasil Uji Coba Produk.....	55
1. Data Kualitas Produk dan Analisisnya .....	55
2. Data Respon Siswa .....	72
C. Revisi Produk .....	74
1. Revisi I.....	74
2. Revisi II.....	75
3. Revisi III .....	77
D. Kajian Produk Akhir.....	78
1. Kelebihan .....	80
2. Kekurangan .....	81
BAB V KESIMPULAN .....	82
A. Simpulan Produk .....	82
B. Saran .....	83
1. Saran Pemanfaatan .....	83
2. Diseminasi.....	84
3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	84
DAFTAR PUSTAKA .....	85

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi sistem koloid .....	24
Tabel 3.1	Kisi-kisi instrumen penilaian untuk ahli materi .....	41
Tabel 3.2	Kisi-kisi instrumen penilaian untuk ahli media.....	41
Tabel 3.3	Kisi-kisi instrumen penilaian untuk guru kimia SMA/MA.....	42
Tabel 3.4	Kisi-kisi instrumen respon siswa.....	43
Tabel 3.5	Aturan pemberian skor .....	43
Tabel 3.6	Kriteria kategori penilaian ideal .....	44
Tabel 3.7	Aturan pemberian skor respon siswa .....	46
Tabel 4.1	Data penilaian kualitas modul prakarya dan kewirausahaan bermuatan <i>chemoentrepreneurship</i> (CEP) oleh ahli materi.....	56
Tabel 4.2	Hasil penilaian aspek kelayakan isi menurut ahli materi .....	57
Tabel 4.3	Hasil penilaian aspek kelayakan bahasa menurut ahli materi .....	58
Tabel 4.4	Hasil penilaian aspek pendekatan <i>chemoentrepreneurship</i> (CEP) menurut ahli materi .....	59
Tabel 4.5	Hasil penilaian aspek karakteristik modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) menurut ahli materi .....	60
Tabel 4.6	Data penilaian kualitas modul prakarya dan kewirausahaan bermuatan <i>chemoentrepreneurship</i> (CEP) oleh ahli media .....	61
Tabel 4.7	Hasil penilaian aspek penyajian menurut ahli media .....	62
Tabel 4.8	Hasil penilaian aspek kegrafikan menurut ahli media .....	63
Tabel 4.9	Hasil penilaian aspek karakteristik modul menurut ahli media ....	64
Tabel 4.10	Hasil penilaian aspek pendekatan <i>chemoentrepreneurship</i> (CEP) menurut ahli media.....	64
Tabel 4.11	Data penilaian kualitas modul prakarya dan kewirausahaan bermuatan <i>chemoentrepreneurship</i> (CEP) menurut <i>reviewer</i> .....	66
Tabel 4.12	Hasil penilaian aspek kelayakan isi menurut <i>reviewer</i> .....	67
Tabel 4.13	Hasil penilaian aspek kelayakan bahasa menurut <i>reviewer</i> .....	68
Tabel 4.14	Hasil penilaian aspek penyajian menurut <i>reviewer</i> .....	69
Tabel 4.15	Hasil penilaian aspek kegrafikaan menurut <i>reviewer</i> .....	69
Tabel 4.16	Hasil penilaian aspek karakteristik modul menurut <i>reviewer</i> .....	70
Tabel 4.17	Hasil penilaian aspek pendekatan <i>chemoentrepreneurship</i> (CEP) menurut <i>reviewer</i> .....	71
Tabel 4.18	Hasil analisis respon siswa terhadap modul prakarya dan kewirausahaan bermuatan <i>chemoentrepreneurship</i> (CEP) .....	73

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Prosedur pengembangan modul Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) .....	38
Gambar 4.1	Halaman sampul modul prakarya dan kewirausahaan bermuatan <i>Chemoentrepreneurship</i> (CEP).....	52
Gambar 4.2	Salah satu judul dalam modul PKWU .....	52
Gambar 4.3	Ensiklopedia tentang VCO .....	53
Gambar 4.4	Informasi kewirausahaan tentang VCO .....	53



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar subjek penelitian.....	90
Lampiran 2. Surat pernyataan .....	91
Lampiran 3. Instrumen penilaian .....	111
Lampiran 4. Tabulasi data dan perhitungan penilaian dosen ahli.....	149
Lampiran 5. Tabulasi data dan perhitungan penilaian <i>reviewer</i> .....	159
Lampiran 6. Tabulasi data dan perhitungan respon siswa .....	166
Lampiran 7. <i>Curriculum vitae</i> .....	170



**INTISARI**  
**PENGEMBANGAN MODUL PRAKARYA DAN KEWIRAUSAHAAN**  
**(PKWU) BERMUATAN *CHEMOENTREPRENEURSHIP* (CEP) UNTUK**  
**SISWA SMA/MA**

**Oleh:**  
**Monica Elsa Iriyanti**  
**NIM. 15670046**

Latar belakang penelitian ini adalah tingkat pengangguran terbuka lulusan SMA/MA yang relatif tinggi menyebabkan prakarya dan kewirausahaan (PKWU) menjadi mata pelajaran wajib. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran PKWU masih memiliki banyak kendala dan masalah yaitu kurangnya guru profesional dibidangnya sehingga banyak guru kimia yang menjadi pengajar mata pelajaran PKWU, disamping itu karena sedikitnya bahan ajar PKWU yang tersedia di sekolah. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan modul sebagai sumber pendukung belajar siswa yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari khususnya dalam bidang prakarya dan kewirausahaan serta kimia. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *Chemoentrepreneurship* (CEP), menganalisis kualitas modul berdasarkan penilaian dosen ahli dan guru serta respon siswa terhadap modul.

Pengembangan ini menggunakan model 4-D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *disseminate* (penyebarluasan), namun tahap *disseminate* tidak dilakukan dalam penelitian ini. Produk yang dikembangkan divalidasi oleh satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media, dan tiga *reviewer* (guru PKWU dan kimia) serta direspon oleh sepuluh siswa SMA/MA MIPA. Penilaian kualitas dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa lembar penilaian kualitas dengan skala Likert. Sedangkan respon siswa dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa lembar angket skala Guttman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) berisi praktikum prakarya dan kewirausahaan yang dikaitkan dengan materi kimia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase keidealan penilaian kualitas modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) dari ahli materi 84,28% dengan kategori Sangat Baik (SB), ahli media 95,38% dengan kategori Sangat Baik (SB), guru PKWU dan kimia 89% dengan kategori Sangat Baik (SB). Modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) ini juga direspon positif dengan persentase sebesar 98%.

Kata kunci: *Penelitian Pengembangan, Modul, Prakarya dan Kewirausahaan, Kimia, dan Chemoentrepreneurship.*



## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kewirausahaan menjadi isu penting dan strategis di tengah persaingan global yang memberikan tantangan kepada seluruh pelaku usaha di Indonesia (Permadi, Marwadi, & Bafadhal, 2018). Menurut David McClelland dalam suatu negara dikatakan makmur jika sedikitnya terdapat 2% *entrepreneur* dari jumlah penduduknya (Saptana, 2015). Oleh karena itu, pemerintah memaksimalkan pemberdayaan pelaku usaha (*entrepreneur*) untuk menciptakan lapangan kerja baru guna memacu pertumbuhan ekonomi suatu negara (Kusumawati & Wiksuana, 2018). Pertumbuhan ekonomi yang meningkat ditandai dengan semakin banyak tenaga kerja yang terserap, sehingga akan mengurangi tingkat pengangguran (Sumarsono, 2009). Namun, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah tingkat pengangguran terbuka (TPT) untuk lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) per Agustus 2018 sebesar 7,95% dari 7 juta orang. Angka pengangguran tersebut terbilang cukup tinggi dan merupakan masalah serius yang dihadapi oleh pemerintah Indonesia (Hia, 2013).

Pemerintah sebagai pemegang otoritas kebijakan melakukan usaha untuk mengurangi pengangguran di Indonesia, salah satunya di bidang pendidikan dengan memberlakukan Pendidikan Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) sebagai mata pelajaran wajib dalam kurikulum 2013 yang menekankan aspek pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kearifan budaya lokal

(Lestari, 2015). Pendidikan kewirausahaan merupakan pendidikan seumur hidup yang berlangsung dimana saja dan kapan saja, sehingga praktiknya dapat diterapkan langsung dalam kehidupan dan dapat dijadikan agen perubahan sosial (Guruvalah, 2008: 1). Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2014: 3) tujuan dari mata pelajaran ini adalah untuk menumbuhkan jiwa wirausaha pada siswa melalui pelatihan dan pengelolaan karya (produksi) dan usaha untuk menjualnya. Namun, pelaksanaan pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) di sekolah khususnya SMA/MA masih memiliki banyak kendala. Salah satu kendala yang sangat berpengaruh adalah kurangnya guru yang profesional dalam bidang Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) (Chusuma, 2017) .

Guru yang profesional merupakan guru yang memiliki kemampuan dan keahlian dalam bidang pendidikan, sehingga ia mampu melakukan dan memikul tugas dan tanggung jawabnya sebagai guru dengan maksimal (Usman, 2002: 15). Salah satu kompetensi profesional guru PKWU yaitu memiliki pengalaman dalam *entrepreneur* dan berjiwa wirausaha sehingga mampu meningkatkan semangat berwirausaha dan mampu mengaitkan teori dengan praktik wirausaha di kehidupan sehari-hari (Dhewi, 2013). Pembelajaran yang berwawasan pendidikan kewirausahaan tidak hanya mempelajari aspek kognitif, tetapi menyentuh pada internalisasi, dan pengalaman nyata siswa dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat (Mulyani, 2011). Berdasarkan

wawancara beberapa Sekolah Menengah Atas (SMA) di Yogyakarta<sup>1</sup>, pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) diajarkan oleh guru mata pelajaran kimia yang belum memiliki keahlian khusus dalam bidang Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU). Praktik pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) menunjukkan kelemahan berupa tujuan dan isi pembelajaran yang masih konseptual serta tidak terkait dengan kebutuhan dan potensi/industri keunggulan lokal (Sukardi, 2016).

Salah satu solusi untuk membantu guru kimia dalam mengajarkan mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) dapat dilakukan dengan pendekatan *chemoentrepreneurship* (CEP). *Chemoentrepreneurship* merupakan suatu pendekatan pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) yang kontekstual yaitu pendekatan pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) yang dikaitkan dengan kimia dan objek nyata sehingga selain mendidik, dengan pendekatan CEP ini memungkinkan siswa dapat mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi, dan menimbulkan semangat berwirausaha. Pendekatan CEP akan menghasilkan pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) yang lebih menyenangkan dan memberi kesempatan siswa untuk mengoptimalkan potensinya agar menghasilkan suatu produk (Supartono, 2009). Mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) dianggap sebagai mata pelajaran tambahan, sehingga menyebabkan kurangnya

---

<sup>1</sup> Wawancara dengan Bu Maesaroh, S. Pd guru SMA Negeri 5 Yogyakarta pada Selasa, 16 April 2019. Ibu Dian Sri Suhesti, S.Pd. Si. Guru SMA N 1 Banguntapan pada Rabu, 24 April 2019. Bapak Frienki E, S.T. Guru SMA STECE Bambanglipuro Bantul pada Selasa, 7 Mei 2019.

fasilitas alat dan bahan dalam pelaksanaannya (Khasanah, Martono, & Wahyono, 2017). Salah satu fasilitas yang kurang adalah bahan ajar pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) (Anggraini, 2015).

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, sesuai usia dan tingkat pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari guru (Prastowo, 2012). Modul berisi tujuan pembelajaran yang ingin dicapai melalui kegiatan belajar, materi yang berisi bahan ajar, media yang digunakan, dan langkah pembelajaran serta evaluasi. Melalui pengembangan Modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) diharapkan dapat meningkatkan semangat belajar berwirausaha pada siswa, memudahkan guru kimia dalam mengajar PKWU, dan mengurangi tingkat pengangguran terbuka (TPT) untuk lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA/MA).

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) untuk siswa SMA/MA?
2. Bagaimana kualitas produk modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) untuk siswa SMA/MA

berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, dan guru kimia yang mengajar prakarya dan kewirausahaan (PKWU) ?

3. Bagaimana respon siswa terhadap produk pengembangan modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) untuk siswa SMA/MA?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) untuk siswa SMA/MA.
2. Mengetahui kualitas produk modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) untuk siswa SMA/MA berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, dan guru prakarya dan kewirausahaan (PKWU).
3. Mengetahui respon siswa terhadap produk pengembangan modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) untuk siswa SMA/MA.

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

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) ini berisi langkah-langkah pembuatan



produk yang berkaitan dengan materi prakarya dan kewirausahaan (PKWU) dan materi kimia.

2. Modul ini disusun dengan pendekatan *chemoentrepreneurship* (CEP) yaitu berisi langkah-langkah pembuatan produk yang berkaitan dengan materi prakarya dan kewirausahaan (PKWU), dimana setiap produk kewirausahaan akan berisi materi kimia yang berkaitan dengan produk tersebut.
3. Modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) ini didesain dengan Microsoft Word 2010, Corel Draw X6, iMindMap 10, dan ChemDraw Pro12.0
4. Modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) ini memiliki bagian-bagian antara lain:
  - a. Bab I (Pendahuluan)

Bab awal ini berisi halaman cover, identitas buku, kata pengantar, dan daftar isi.
  - b. Bab II (Produk PKWU)

Bab ini berisi langkah-langkah pembuatan karya yang berkaitan dengan materi Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Meliputi uraian judul, tujuan pembelajaran, pengantar materi, materi, metode pembuatan praktikum, dan analisis biaya produksi. Setiap judul akan dikaitkan dengan materi yang ada dalam pembelajaran kimia SMA/MA.

c. Bab III (Penilaian dan kisi-kisi pencapaian kompetensi)

Bab ini berisi daftar pustaka dan identitas penulis.

## E. Manfaat Pengembangan

Adapun manfaat dari produk yang akan dikembangkan adalah:

1. Bagi Guru

Modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) ini dapat menjadi alternatif panduan guru untuk merancang proses pembelajaran prakarya yang menyenangkan, mudah dipahami, dan memberikan contoh aplikasi secara langsung dalam pembuatan produk untuk wirausaha yang dikaitkan dengan materi kimia.

2. Bagi Siswa

Siswa dapat mempelajari materi prakarya dan kewirausahaan (PKWU) dengan aplikasi langsung dalam pembuatan produk untuk wirausaha yang dikaitkan dengan materi kimia sehingga meningkatkan jiwa kewirausahaan pada siswa dan tidak merasa bosan pada pembelajaran prakarya dan kewirausahaan (PKWU).

3. Bagi Peneliti

Modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) yang dikembangkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan untuk melakukan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan *chemoentrepreneurship* (CEP).

## F. Asumsi dan Batasan Pengembangan

### 1. Asumsi Pengembangan

- a. Modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) yang disusun dapat menjadi alternatif panduan guru untuk merancang proses pembelajaran prakarya dan kewirausahaan (PKWU) yang menyenangkan, mudah dipahami, dan memberikan contoh aplikasi secara langsung dalam pembuatan produk untuk wirausaha.
- b. Modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) belum banyak dikembangkan.
- c. Dosen ahli yaitu ahli materi, ahli media, guru prakarya dan kewirausahaan (PKWU), dan dosen pembimbing memiliki pemahaman tentang standar kualitas modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) yang baik.
- d. *Peer reviewer* memiliki pemahaman yang baik tentang standar kualitas modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP).

### 2. Batasan Pengembangan

- a. Modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) ini hanya berisi langkah-langkah membuat produk prakarya dan kewirausahaan (PKWU) yang berkaitan dengan materi kimia SMA/MA.

- b. Modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) dinilai oleh satu ahli materi, satu ahli media, tiga *peer reviewer*, dan tiga guru kimia yang mengajar prakarya dan kewirausahaan (PKWU) SMA/MA.
- c. Modul prakarya dan kewirausahaan (PKWU) bermuatan *chemoentrepreneurship* (CEP) ini tidak dilakukan uji coba dalam proses pembelajaran.

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

Istilah-istilah yang terkait pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara sederhana "Penelitian dan Pengembangan" defenisikan sebagai metode penelitian yang bertujuan untuk mencaritemukan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan produk, menguji produk, sampai dihasilkannya suatu produk yang terstandarisasi sesuai dengan indikator yang ditetapkan. Atau dengan kata lain sebagai metode penelitian yang bertujuan" menghasilkan suatu produk unggulan" yang didahului "penelitian pendahuluan" sebelum produk dikembangkan. Penelitian pengembangan menurut Borg & Gall adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan (Yuberti, 2014).
2. Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, sesuai usia dan tingkat

pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik (Prastowo: 2012)

3. Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) merupakan pelajaran vokasional, yaitu pelajaran untuk memberikan pengetahuan, sikap dan keterampilan kerja bagi siswanya. Kompetensi yang diharapkan adalah mampu melakukan kegiatan ekonomi-produktif setelah mereka memasuki dunia kerja (Purbaningrum, 2016).
4. Konsep pendekatan *chemoentrepreneurship* (CEP) merupakan suatu pendekatan pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) yang kontekstual yaitu pendekatan pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) yang dikaitkan dengan kimia dan objek nyata sehingga selain mendidik, dengan pendekatan CEP ini memungkinkan siswa dapat mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi, dan menimbulkan semangat berwirausaha (Supartono, 2009: 339).
5. Ahli materi adalah dosen kimia yang memiliki pengetahuan di bidang kimia serta memahami standar mutu modul yang baik.
6. Ahli media adalah dosen yang memiliki pengetahuan yang luas dalam media pendidikan khususnya mengenai standar mutu modul yang baik.
7. *Peer reviewer* yaitu teman sejawat yang juga mahasiswa pendidikan kimia yang sedang melaksanakan skripsi pengembangan serta memahami standar mutu modul yang baik.



8. *Reviewer* adalah 3 orang guru kimia SMA/MA yang mempunyai pemahaman yang baik tentang kualitas modul yang baik.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **A. Simpulan Produk**

Kesimpulan yang dapat dari penelitian pengembangan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Modul prakarya dan kewirausahaan bermuatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) yang dikembangkan memiliki ukuran B5 berisi yang memuat 7 judul praktikum prakarya dan kewirausahaan yang bermuatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) yaitu es krim, puding sedot, tahu, telur asin, lilin aroma terapi, VCO, dan sale pisang. Setiap judul memuat ensiklopedia yang menjadi pengantar materi. Setiap judul memuat pendahuluan, tujuan, alat dan bahan, cara kerja, dan dilengkapi analisis biaya produksi.
2. Modul prakarya dan kewirausahaan bermuatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) dinilai kepada dosen ahli materi, dosen ahli media, dan *reviewer* (guru kimia yang mengajar prakarya dan kewirausahaan (PKWU) SMA/MA). Penilaian dari satu dosen ahli materi diperoleh hasil dengan skor rata-rata 58 dengan skor maksimal ideal 70, persentase keidealan 84,28%, dan termasuk kategori Sangat Baik (SB). Penilaian dari satu dosen ahli media diperoleh hasil dengan skor rata-rata 62 dengan skor maksimal ideal 65, persentase keidealan 95,38%, dan termasuk kategori Sangat Baik (SB). Sedangkan penilaian dari tiga *reviewer* (guru kimia yang mengajar prakarya dan kewirausahaan (PKWU) SMA/MA) diperoleh -

oleh hasil dengan skor rata-rata 89 dengan skor maksimal ideal 100, persentase keidealan 89 % dan termasuk kategori Sangat Baik (SB).

3. Modul prakarya dan kewirausahaan bermuatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) direspon oleh siswa SMA/MA MIPA. Respon dari sepuluh siswa diperoleh hasil dengan skor rata-rata 9,8 dengan skor maksimal ideal 10 sehingga diperoleh persentase keidealan 98 % dan termasuk kategori Sangat Baik (SB).

## B. Saran

Tahap lanjut produk penelitian ini merupakan pengembangan salah satu media belajar kimia SMA/MA. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut yang dijabarkan sebagai berikut:

### 1. Saran Pemanfaatan

Modul prakarya dan kewirausahaan bermuatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) untuk Siswa SMA/MA yang dikembangkan perlu untuk diujicobakan langsung baik dalam proses pembelajaran prakarya dan kewirausahaan (PKWU) atau pembelajaran kimia di sekolah maupun proses belajar mandiri siswa untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan modul prakarya dan kewirausahaan bermuatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) lebih lanjut.

## 2. Diseminasi

Modul prakarya dan kewirausahaan bermuatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) untuk Siswa SMA/MA yang dikembangkan yang telah diujicobakan kepada siswa dalam proses pembelajaran prakarya dan kewirausahaan (PKWU) serta pembelajaran kimia sekolah maupun mandiri dapat disebarluaskan lebih luas (diseminasi) setelah memperoleh predikat layak.

## 3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Modul prakarya dan kewirausahaan bermuatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) untuk Siswa SMA/MA dapat dikembangkan lebih lanjut dalam proses pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa, maupun proses belajar mandiri siswa. Selain itu, perlu dilakukan penelitian sejenis dengan bentuk pengembangan yang berbeda misalnya Modul prakarya dan kewirausahaan bermuatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) untuk Siswa SMA/MA dengan materi kimia yang lebih spesifik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, A. (2015). Pengembangan Modul Prakarya dan Kewirausahaan Materi Pengolahan Berbasis Product Oriented Bagi Peserta Didik SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 5, Nomor 3*, 289.
- Arsyad, A. (1997). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Arsyad, A. (2007: 15). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Asnawir, U. B. (2002: 11). *Media Pembelajaran*. Jakarta Selatan: Ciputat Pers.
- Chusuma, R. R. (2017). Problematika Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan di SMA Negeri 1 Talun Blitar. *etheses.uin-malang.ac.id*.
- Chang, Raymond. (2004). *Kimia Dasar: Inti dan Terapan Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI No.20 tahun 2003. Tentang Pendidikan Nasional*.
- Didin, K., & Imam, M. (2012: 38-39). *Manajemen Pendidikan. Konsep dan Prinsip Pengelolaan Pendidikan*. Ar Ruzz Media.
- Direktorat Tenaga Kependidikan. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan.
- Ebbing, G. &. (2009). *General Chemistry Nineth Edition*. USA: Houghton Mifflin Company.
- Guruvalah. (2008: 1). Quantum Teaching Menjadik an Kelas Bergairah.
- Hart, H. (2003). *Kimia Organik: Suatu Kuliah Singkat Edisi Kesebelas*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Hia, Y. D. (2013). Strategi dan Kebijakan Pemerintah dalam Menanggulangi Pengangguran. *Economica, Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi STKIP PGRI Sumatera Barat Vol.1 No. 2, April 2013*, 77.
- Holmgren, C., & From, J. (2005). Taylorism of The Mind: enterpreneurship education from a perspective of educational research. *European Educational Research Journal, 4(4)*, 382.
- Kamaludin, A. (2010). *Seri Lengkap Soal & Penyelesaian Uji Kopetensi KImia Untuk SMA/MA*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kasmir. (2007: 15). *Kewirausahaan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. Kemendikbud. (2013). *Buku Guru Prakarya*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Kemendikbud. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*.
- Kemendikbud. (2014: 3). *Prakarya dan Kewirausahaan*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Khasanah, B. U., Martono, T., & Wahyono, B. (2017). Pengaruh Proses Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Serta Sarana dan Prasarana Pendidikan Terhadap Sikap Berwirausaha Siswa Kelas XI IIS SMA Negeri 4 Surakarta TahunAjaran 2016/2017. <http://jurnal.uns.ac.id>, 4.
- Kristiani, E. (2010). *Petunjuk Praktikum Kimia*. Salatiga: UKSW.
- Kusumawati, L., & Wiksuana, I. G. (2018). Pengaruh Pendapatan Daerah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Wilayah Sarbagita Provinsi Bali. *E-Journal Manajemen Unud*, Vol. 7, NO. 5, 2018: 2592-2620, 1.
- Lestari, S. A. (2017). *Pengembangan Modul Kimia Bermuatan Inkuiri Terbimbing Bermuatan Chemo-Entrepreneurship (CEP) pada Materi Sifat Koligatif Larutan SMA/MA kelas XII Semester Ganjil*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Lestari, T. (2015). *Kumpulan Teori Untuk Kajian Pustaka Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Mulyani, E. (2011). Model Pendidikan Kewirausahaan di Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jurnal Ekonomi dan Kewirausahaan*, Volume 8 Nomer 1, April 2011, 6.
- Pamungkas, C., & Sutrisno, B. (2014). Pelaksanaan Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan dengan kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, Volume 24 No.2 Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2.
- Permadi, A., Marwadi, M. K., & Bafadhal, A. S. (2018). Pengaruh Orientasi Kewirausahaan Terhadap Kinerja Inovasi dengan Orientasi Pasar Sebagai Variabel Intervening (Survei Online pada Pengelola Startup Anggota Surabaya Web Community). *Jurnal Administrasi Bisnid (JAB)* / Vol. 61 No. 4 Agustus 2018, 201.
- Petruci, R.H. (1987). *Kimia Dasat Prinsip dan Terapan Modern Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Prastowo, A. (2012: 106). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran Yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Premono, Sidiq, dkk. (2006: 243). *Kimia SMA/MA Kelas XI*. Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani.
- Purba, M. (2006). *Kimia Untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.



- Purbaningrum, C. W. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Dengan Prinsip The Great Young Entrepreneur di SMK Untuk Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Vokasi, Volume 6, Nomor 1*, 15-23.
- Retnowati, P. (2008). *Seribu Pena Kimia Untuk Kelas SMA atau MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Saiman, L. (2009). *Kewirausahaan: Teori, Praktik, dan Kasus-kasus*. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Saptana. (2015). Mikro Makro Daya saing dan Strategi Kemitraan Usha. In A. D. Saptana, *Dinamika Kemitraan Usaha Agribisnis Berdaya Saing dan Berkelanjutan*. Bogor: Pusat Sosial Ekonomi Pertanian.
- Sari, S. &. (2009). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kimia*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Sastrohamidjojo, Hardjono. (2012). *Kimia Dasar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University.
- Setyosari, P. (2010). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Stoker, H. S. (2012). *General, Organic, and Biological Chemistry (6 ed.)*. Belmont, USA: Brooks/Cole.
- Subana. (2000: 63). *Statistika Pendidikan*. Bandung: Putaka Bandung.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014: 135). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2016). Design Model Prakarya Dan Kewirausahaan Berbasis Ekonomi Kreatif Berdimensi Industri Keunggulan Lokal. *Jurnal Cakrawala Pendidikan. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram*, 114-124.
- Sukmadinata, N. S. (2006: 164). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, cet kedua.
- Sumardjo, Damin. (2009). *Pengantar Kimia: Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran dan Program Strata I Fakultas Bioeksakta*. Jakarta: EGC.
- Sumarsono, S. (2009). *Teori dan Kebijakan Publik Ekonomi Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sungkono. (2003). *Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar Dalam Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: FIP UNY.

Supartono, S. &. (2009). Pembelajaran Kimia Menggunaka Kolaborasi Instruktif dan Inkuiri Berorientasi Chemo-Entrepreneurship. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 3(2), 339.

Syukri. (1999). Kimia Dasar 1. Bandung: ITB.

Usman, M. (2002: 15). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

