

**PENGEMBANGAN PENUNTUN PRAKTIKUM KIMIA SMA BERBASIS
CHEMOENTREPRENEURSHIP (CEP) UNTUK SEMESTER GANJIL
KELAS XI IPA**

TESIS



OLEH :

**SAKDIMAH
NIM.15176007**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

Abstract

Sakdimah, 2018. “Development Of Chemical Laboratory Guides Based On Chemoentrepreneurship (CEP) For Odd Semester In Science Class Second Grade”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Unemployment in Indonesia is dominated by a high school graduate. This problem is not only due to limited vacancies available, but also generally high school graduates do not have the qualifications expected workforce skills. Increasing the number of unemployed high school graduates is also due to the majority of high school graduates (60%) come from disadvantaged or low-income families that are not able to continue higher education. CEP is a chemical that is contextual learning approach, ie a chemical approach that associates the material being studied with a real object. This research aims to develop guidance based chemistry lab chemoentrepreneurship (CEP) for the first semester of grade XI High School. Practicum conducted on hydrocarbon materials, thermochemical, reaction rate and chemical equilibrium associated with entrepreneurship. This research, guiding the development of chemistry lab by using 4D Chemoentrepreneurship Driven Models. Guiding development lab trials conducted Chemoentrepreneurship based on the teachers and students. The results obtained validity developing products with value of 0.84 with a very high category and practicalities test used questionnaires practicalities of teachers with value of 0,83 with a very high category and students with a value of 0. 83 with a very high category. Based on the results of validation and practicalities that have been implemented, guiding Chemoentrepreneurship-based chemistry lab (CEP) can be used as a source of learning to improve the concept and content and life skills learners.

Keyword : Chemical Laboratory Guides, Chemoentrepreneurship (CEP), and 4D Models

Abstrak

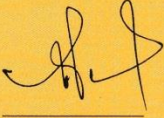
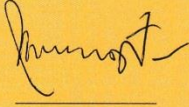
Sakdimah, 2018. “Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia SMA Berbasis *Chemoentrepreneurship* (CEP) Untuk Semester Ganjil Kelas XI IPA”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

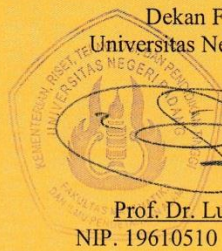
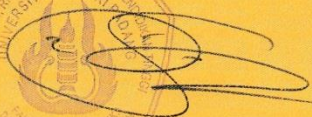
Pengangguran di Indonesia didominasi oleh lulusan SMA. Masalah ini tidak hanya disebabkan karena keterbatasan lowongan kerja yang tersedia, tetapi juga umumnya lulusan SMA tidak memiliki kualifikasi keterampilan yang diharapkan dunia kerja. Meningkatnya jumlah pengangguran lulusan SMA juga disebabkan karena mayoritas lulusan SMA (sekitar 60 %) berasal dari keluarga prasejahtera atau berpenghasilan rendah sehingga tidak mampu melanjutkan kejenjang pendidikan yang lebih tinggi. CEP merupakan suatu pendekatan pembelajaran kimia yang kontekstual, yaitu pendekatan kimia yang mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan obyek nyata. Penelitian ini bertujuan mengembangkan penuntun praktikum kimia SMA berbasis *chemoentrepreneurship* (CEP) untuk semester ganjil kelas XI IPA. Praktikum yang dilakukan pada materi hidrokarbon, termokimia, laju reaksi dan kesetimbangan kimia dikaitkan dengan kewirausahaan. Penelitian pengembangan penuntun praktikum kimia berbasis *Chemoentrepreneurship* dilakukan dengan menggunakan *4D Models*. Uji coba pengembangan penuntun praktikum berbasis *Chemoentrepreneurship* dilakukan pada guru dan siswa. Hasil pengembangan didapatkan tingkat validitas produk yaitu 0.84 dengan kategori sangat tinggi dan uji praktikalitas dilakukan menggunakan angket praktikalitas guru dengan nilai 0,83 dengan kategori sangat tinggi dan siswa dengan nilai 0.83 dengan kategori sangat tinggi. Berdasarkan hasil validasi dan praktikalitas yang telah dilaksanakan, penuntun praktikum kimia berbasis *Chemoentrepreneursip* (CEP) dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar untuk meningkatkan konsep dan materi serta *life skills* peserta didik.


Kata Kunci : Penuntun Praktikum, *Chemoentrepreneurship* (CEP), dan 4D Models

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

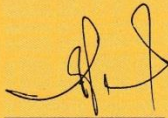
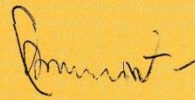
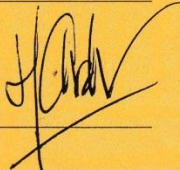
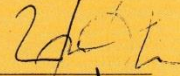

Nama Mahasiswa : Sakdimah
NIM : 15176007

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Latisma Dj, M.Si.</u> Pembimbing 1		<u>7/02/2018</u>
<u>Dr Indang Dewata, M.Si</u> Pembimbing 2		<u>6/02/018</u>


Dekan FMIPA
Universitas Negeri Padang

Prof. Dr. Lufri, M.Si.
NIP. 19610510 198703 1 020

Ketua Program Studi

Budhi Oktavia, S.Si, M.Si., Ph.D.
NIP. 19721024 199803 1 001

**PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS
MAGISTER PENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. Latisma Dj, M.Si (Ketua)	
2.	Dr. Indang Dewata, M.Si (Sekretaris)	
3.	Dr. Hardeli, M.Si (Anggota)	
4.	Umar Kalmar Nizar, S.Si, M.Si, Ph.D (Anggota)	
5.	Dr. Yerizon, M.Si (Anggota)	

Mahasiswa:

Nama : **Sakdimah**

NIM : 15176007

Tanggal Ujian : 29 Januari 2018

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini Saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengembangan Penutun Praktikum Kimia SMA Berbasis *Chemoentrepreneurship* (CEP) untuk semester ganjil kelas XI IPA” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain kecuali arahan dari tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya orang lain atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan menyebutkan nama pengarangnya serta dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang sudah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya yang sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Februari 2018

Saya yang Menyatakan



Sakdimah .

NIM 15176007

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia, penulis dapat menyelesaikan tesis ini sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam rangka menyelesaikan perkuliahan S2, pada prodi Pendidikan Kimia Pascasarjana FMIPA Universitas Negeri Padang, dengan judul "Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia SMA Berbasis *Chemoentrepreneurship* (CEP) Untuk Semester Ganjil Kelas XI IPA".

Dalam penulisan tesis ini, penulis banyak mendapatkan dukungan, bimbingan, arahan, dan masukan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Latisma Dj., M.Si. sebagai Pembimbing I dan Bapak Dr. Indang Dewata, M. Si sebagai Pembimbing II yang telah banyak memberikan sumbangsih tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Dr. Yerizon, M.Si, Bapak Dr. Hardeli, M.Si dan Bapak Umar Kalmar Nizar, S.Si., M.Si., Ph.D sebagai Kontributor yang telah banyak memberikan banyak masukan demi penyempurnaan tesis ini.
3. Bapak Dr. Abdurrahman, M.Pd, Bapak Ananda Putra, S.Si., Ph.D, dan Bapak Alizar, S.Pd, M.Sc., Ph.D selaku validator yang telah memberikan saran-saran dalam penelitian ini.
4. Bapak/Ibu majelis guru peserta MGMP Kimia kota Padang yang telah memberikan masukan serta saran untuk penyempurnaan penelitian ini.
5. Ibu Dra. Hj. Yenni Putri, M. M selaku kepala SMA N 5 Padang yang telah memberikan izin penulis dalam melakukan penelitian di sekolah yang ibu pimpin.
6. Majelis guru SMA N 5 Padang yang telah banyak membantu memfasilitasi terlaksananya penelitian ini.

7. Rekan-rekan program studi Pendidikan Kimia angkatan 2015 yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
8. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu dalam tesis ini.

Terakhir penulis menyampaikan harapan agar penelitian ini dapat memberi manfaat dalam perkembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan kimia. Atas kritik dan saran penulis ucapkan terima kasih.

Padang, Januari 2018

PENULIS

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Pengembangan.....	8
D. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan	9
E. Pentingnya/Manfaat Pengembangan.....	9
F. Asumsi Dan Keterbatasan.....	10
G. Definisi Istilah.....	11

BAB II. KAJIAN TEORI

A. Praktikum.....	12
B. Penuntun Praktikum.....	15
C. <i>Chemoentrepreneurship</i> (CEP).....	16
D. Penuntun Praktikum Berbasis <i>Chemoentrepreneurship</i>	27
E. Penelitian Pengembangan	28
F. Validitas dan Praktikalitas	32
G. Kerangka Berfikir	34

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	36
B. Model Pengembangan.....	36
C. Prosedur Pengembangan.....	37
D. Uji Coba Produk	44

E. Subjek Uji Coba.....	44
F. Jenis Data	45
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	45
H. Teknik Analisis Data.....	46

BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Data Hasil Pengembangan	48
1. Tahap Pendefinisian	48
a. Analisis Ujung depan	48
b. Analisis Kebutuhan Siswa.....	50
c. Analisis Tugas	52
d. Analisis Konsep.....	56
e. Indikator Pencapaian Kompetensi.....	63
2. Tahap Perancangan	67
3. Tahap Pengembangan	72
4. Tahap Penyebaran	92
B. Pembahasan.....	92

BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan	106
B. Implikasi	107
C. Saran	107

DAFTAR PUSTAKA	108
-----------------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Penyebaran Angket Guru Kimia SMA.....	49
Tabel 2. Hasil Penyebaran Angket Siswa SMA	51
Tabel 3. Keterkaitan KI dan KD	53
Tabel 4. Konsep Pada Materi Kimia Semester Ganjil	57
Tabel 5. Indikator Pencapaian Kompetensi Berdasarkan KI dan KD.....	63
Tabel 6. Hasil Moment Kappa Validasi Penuntun Praktikum Pada Aspek Isi	74
Tabel 7. Hasil Moment Kappa Validasi Penuntun Praktikum Pada Aspek Konstruk	75
Tabel 8. Data Moment Kappa Validator Aspek Bahasa	76
Tabel 9. Hasil Rata-rata Validasi Moment Kappa	77
Tabel 10. Hasil Praktikalitas Guru SMA N 5 Padang.....	88
Tabel 11. Data Hasil Praktikalitas Guru MGMP Kimia Padang	89
Tabel 12. Data Hasil Uji Praktikalitas Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 5 Padang	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penunjukan Validator	111
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian	112
Lampiran 3. Lembar Angket Guru.....	113
Lampiran 4. Lembar Angket Siswa	115
Lampiran 5. Lembar Validasi penuntun praktikum	119
Lampiran 6. Data Perhitungan Validasi Produk Aspek Isi	134
Lampiran 7. Data Perhitungan Validasi Produk Aspek Konstruk	136
Lampiran 8. Data Perhitungan Validasi Produk Aspek Bahasa.....	138
Lampiran 9. Lembar Validasi Instrumen Praktikalitas (Angket Guru)	140
Lampiran 10. Data Validitas Instrumen Praktikalitas Untuk Angket Guru	149
Lampiran 11. Lembar Validasi Instrumen Praktikalitas (Angket Siswa)	151
Lampiran 12. Data Validitas Instrumen Praktikalitas Untuk Angket Siswa ...	160
Lampiran 13. Instrumen praktikalitas (angket guru)	162
Lampiran 14. Data Praktikalitas Guru SMA N 5 Padang	165
Lampiran 15. Instrumen Praktikalitas (Guru MGMP).....	166
Lampiran 16. Data Perhitungan Hasil Praktikalitas Guru MGMP Kimia Padang	169
Lampiran 17. Instrumen Praktikalitas Angket Siswa	171
Lampiran 18. Data Hasil Perhitungan Uji Hasil Praktikalitas Siswa Kelas XI IPA 2 SMA N 5 Padang	174
Lampiran 19. Produk.....	176

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia (SDM). Pada era globalisasi saat ini, persiapan sumber daya manusia yang unggul merupakan kunci utama dalam menghadapi persaingan yang ketat dalam dunia kerja. Pendidikan berperan penting dalam menciptakan manusia yang memiliki kualitas. Tujuan pendidikan adalah memberikan keterampilan kepada peserta didik agar tidak canggung menghadapi masa depan. Sedangkan fungsi pendidikan adalah membentuk karakter peserta didik agar mempunyai integritas tinggi dengan akhlak mulia serta cinta terhadap bangsa.

Sumarti (2008: 305) menyatakan untuk berhasil dalam kehidupan nyata setelah lulus pendidikan menengah maupun perguruan tinggi tidak hanya berbekal ijazah, tetapi harus memiliki kemampuan untuk memasarkan pengetahuan, memiliki jiwa *entrepreneurship*, jujur, ulet, kreatif dan kemampuan memahami dan merespon pasar. Salah satu penyebab tingginya tingkat pengangguran adalah kurangnya keahlian (*skill*) .

Pengangguran di Indonesia didominasi oleh lulusan SMA. Data terbaru Badan Pusat Statistik (BPS) mengungkapkan bahwa pengangguran lulusan SMA di Indonesia per tahun 2016 mencapai 77,81% dari total pengangguran di Indonesia yang mencapai 7,45 juta orang (Tirto.com. diakses 13 April 2017). Masalah ini tidak

hanya disebabkan karena keterbatasan lowongan kerja yang tersedia, tetapi juga umumnya lulusan SMA tidak memiliki kualifikasi keterampilan yang diharapkan dunia kerja.

Penyebab lain meningkatnya jumlah pengangguran lulusan SMA adalah mayoritas lulusan SMA (sekitar 60 %) berasal dari keluarga prasejahtera atau berpenghasilan rendah sehingga tidak mampu melanjutkan kejenjang pendidikan yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan perguruan tinggi negeri hanya menyerap kelulusan sesuai daya tampung yang tersedia, sedangkan biaya perguruan tinggi swasta relatif lebih besar, sehingga masyarakat prasejahtera sulit untuk masuk ke perguruan tinggi swasta. Berdasarkan data tersebut maka diperlukan adanya upaya untuk mempersiapkan siswa SMA menjadi lulusan berkualitas dan memiliki keterampilan sehingga mampu memenuhi lapangan kerja di Indonesia (Anwar, 2015: 16).

Permasalahan rendahnya keterampilan dan tingginya tingkat pengangguran lulusan SMA dapat dikaitkan dengan proses pembelajaran yang dilaksanakan selama siswa menempuh pendidikan. Salah satunya proses pembelajaran kimia. Selama ini pembelajaran kimia di SMA masih belum menekankan pada pemberian pengalaman belajar melalui penggunaan dan mengembangkan keterampilan. Akibatnya peserta didik kesulitan untuk mengaitkan antara materi pembelajaran kimia dengan objek atau fenomena-fenomena yang bermanfaat di sekitar kehidupan manusia (BSNP, 2010:15). Padahal, arti sebenarnya dari belajar adalah upaya untuk mengetahui

berbagai fenomena atau gejala alam agar mendapatkan sesuatu yang bermanfaat bagi kehidupan manusia.

Tingginya tingkat pengangguran lulusan SMA maka perlu dilakukan langkah-langkah agar pendidikan dapat membekali peserta didik dengan keterampilan di dunia kerja (*vocational skill*). *vocational skill* merupakan bagian dari *life skill* (kecakapan hidup) siswa sehingga dapat memberikan kemampuan dan keberanian menghadapi problema kehidupan, kemudian secara kreatif menemukan solusi serta mampu mengatasinya.

Menurut Sumarti (2008: 305) pengembangan kecakapan hidup (*life skill*) itu mengedepankan aspek-aspek berikut:

1. Kemampuan yang relevan untuk dikuasai peserta didik.
2. Materi pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.
3. Kegiatan pembelajaran dan kegiatan peserta didik untuk mencapai kompetensi.
4. Fasilitas, alat dan sumber belajar yang memadai.
5. Kemampuan-kemampuan yang dapat diterapkan dalam kehidupan peserta didik.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menjawab masalah pengangguran adalah pendekatan *chemoentrepreneurship (CEP)*. CEP merupakan suatu pendekatan pembelajaran kimia yang kontekstual, yaitu pendekatan kimia yang mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan obyek nyata. Dengan demikian

selain memperoleh materi pelajaran siswa juga memiliki kesempatan untuk mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi suatu produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi dan menumbuhkan semangat berwirausaha. Melalui pendekatan CEP ini diharapkan siswa lebih kreatif sehingga dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang sudah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran kimia diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sesuatu sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Ilmu kimia merupakan ilmu yang mempelajari materi dan perubahannya, bahan kajian ilmu kimia meliputi diantaranya sifat-sifat zat termasuk struktur zat, perubahan zat (reaksi kimia), energi yang terlibat, hukum, prinsip, dan teori (Chang,2003:3).

Ilmu kimia bukan hanya penguasaan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Haryono, 2013: 43). Fakta, konsep, serta prinsip-prinsip kimia dapat dijelaskan dengan teori yang telah dibuktikan melalui percobaan. Dengan kata lain, kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan dan berlanjut dengan pengembangan teori. Ilmu Kimia berkembang melalui proses dalam laboratorium untuk menghasilkan produk sains. Kurniati (2011: 1) menyatakan bahwa ilmu kimia tumbuh dan berkembang melalui eksperimen, maka dalam pembelajaran kimia di sekolah perlu dilakukan pendekatan yang berbasis eksperimen,. Pendekatan tersebut dapat dilakukan melalui kegiatan praktikum.

Kegiatan laboratorium berupa praktikum kimia disekolah memberikan pengalaman belajar kepada siswa untuk menemukan konsep dan membuktikan kebenaran teori yang siswa pelajari. Praktikum membantu siswa melatih keterampilan berfikir ilmiah dan menanamkan sikap disiplin (Perawati, 2014: 68). Dengan kata lain, kegiatan praktikum memungkinkan siswa belajar dengan pemahaman karena terlibat langsung dalam proses membangun pengetahuan dengan melakukan praktikum. Melalui praktikum seorang siswa terlatih menggunakan alat-alat kimia dengan baik, mengenal bahan-bahan kimia, dan pemahamannya tentang konsep-konsep yang dipraktikkan akan lebih mendalam. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Edgar Dale bahwa informasi atau pesan yang diterima oleh siswa 75% diperoleh melalui indera penglihatan, artinya dengan praktikum berarti siswa melihat dan mengamati fenomena kimia secara lebih jelas (bukan hanya membayangkan), sehingga informasi yang diperoleh akan lebih banyak dibandingkan bila hanya mendengar (Tresna, 1998 : 17).

Praktikum kimia membekali peserta didik dengan keterampilan, kerjasama, kemandirian dan kemampuan berpikir kritis, diharapkan dapat meningkatkan kecakapan hidup siswa sehingga mampu menumbuhkan semangat kewirausahaan dalam kehidupannya (Dharmawati, 2016:14).

Hamalik (2006 : 53) mengemukakan bahwa pembelajaran yang diikuti dengan kegiatan mengamati selain dapat menarik perhatian siswa juga sekaligus meningkatkan pemahaman karena sesuatu yang dilihat akan melekat lebih lama

dalam pikiran. Lebih lanjut Hamalik mengemukakan bahwa dengan berpraktikum dapat pula membangkitkan minat dan motivasi belajar siswa, memperjelas pengertian, dan memberikan pengalaman yang menyeluruh.

Dalam proses pelaksanaan praktikum, panduan praktikum untuk siswa sangat diperlukan. Panduan (penuntun) praktikum akan memudahkan siswa melakukan kegiatan praktikum secara terstruktur serta mengarahkan siswa untuk menerapkan metode ilmiah dalam menemukan konsep keilmuan. Penuntun praktikum yang dikembangkan dengan penambahan konsep *chemoentrepreneurship*, yaitu pembuatan sekam padi pada materi hidrokarbon, pembuatan kompres es panas pada materi termokimia, pembuatan odol dari soda kue pada materi kesetimbangan kimia, dan pembuatan tofu (susu tahu) pada materi laju reaksi.

Penuntun praktikum yang menggunakan konsep *chemoentrepreneurship* diharapkan dapat meningkatkan kecakapan hidup (*life skill*) yaitu keterampilan, pengetahuan dan sikap peserta didik sehingga memiliki bekal kemampuan untuk bekerja dan/atau berusaha mandiri dalam rangka meningkatkan kualitas hidupnya. Peningkatan kecakapan hidup (*life skill*) diharapkan dapat menjadikan peserta didik menjadi seorang *entrepreneur*. *Entrepreneurship* (kewirausahaan) merupakan pembentukan jiwa *entrepreneur* dengan menanamkan rasa semangat, sikap, perilaku, dan kemampuan seseorang dalam menangani sebuah kegiatan pada upaya mencari, menciptakan, serta menerapkan cara kerja untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pencapaian suatu kegiatan (Saputra. 2015:19).

Kewirausahaan merupakan sikap mental dan sifat jiwa yang selalu aktif dalam berusaha untuk memajukan karya baktinya dalam rangka upaya meningkatkan pendapatan di dalam kegiatan usahanya. Selain itu, kewirausahaan adalah kemampuan kreatif dan inovatif yang dijadikan dasar, kiat, dan sumber daya untuk mencari peluang menuju sukses. Inti dari kewirausahaan adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru dan berbeda melalui berpikir kreatif dan bertindak inovatif untuk menciptakan peluang dalam menghadapi tantangan hidup. Pada hakekatnya, kewirausahaan adalah sifat, ciri, dan watak seseorang yang memiliki kemampuan dalam mewujudkan gagasan inovatif ke dalam dunia nyata secara kreatif (Dharmawati, 2016: 13).

Wirausahawan merupakan orang yang mendirikan, mengelola, mengembangkan, dan melembagakan perusahaan miliknya sendiri. Wirausahawan adalah mereka yang bisa menciptakan kerja bagi orang lain dengan berswadaya, setiap orang mempunyai kemampuan menjadi seorang wirausaha asal mau dan mempunyai kesempatan untuk belajar dan berusaha (Dharmawati, 2016: 14).

Penelitian yang dilakukan oleh Sri Susilogati Sumarti (2008) menyimpulkan bahwa pembelajaran Praktikum kimia dasar berorientasi CEP dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan. Selain itu, penelitian Ersanghono Kusuma dan Kusoro Siadi (2010) menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar kimia berorientasi *chemoentrepreneurship (CEP)* dapat meningkatkan hasil belajar dan dapat meningkatkan kecakapan hidup khusus

(*specific life skill*) mahasiswa. Berdasarkan hal tersebut, telah dilakukan penelitian untuk meningkatkan keterampilan dan jiwa *entrepreneurship* siswa melalui kegiatan praktikum maka untuk memudahkan dan menuntun siswa dalam melakukan praktikum, peneliti membuat suatu penuntun praktikum dengan judul “Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia SMA Berbasis *chemoentrepreneurship* pada materi Hidro Karbon, Termokimia, Laju Reaksi, dan Keseimbangan kimia untuk semester ganjil Kelas XI IPA”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah pengembangan penuntun praktikum kimia SMA berbasis *chemoentrepreneurship* yang digunakan sebagai bahan ajar pada materi hidrokarbon, termokimia, laju reaksi dan keseimbangan kimia semester ganjil kelas XI IPA.
2. Bagaimanakah kevalidan serta kepraktisan dari penuntun praktikum kimia SMA berbasis *chemoentrepreneurship* semester ganjil kelas XI IPA pada materi hidrokarbon, termokimia, laju reaksi dan keseimbangan kimia yang dikembangkan.

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Mengembangkan penuntun praktikum kimia SMA berbasis *chemoentrepreneurship* untuk semester ganjil kelas XI IPA.
2. Mengungkapkan karakteristik validitas dan praktikalitas dari penuntun praktikum kimia SMA berbasis *chemoentrepreneurship* pada materi Hidro Karbon, Termokimia, Keseimbangan kimia dan Laju Reaksi untuk semester ganjil Kelas XI IPA yang dihasilkan.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Penuntun praktikum kimia SMA untuk semester ganjil kelas XI IPA menggunakan alat dan bahan yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Penuntun praktikum kimia yang dapat digunakan untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan siswa sehingga dapat membuka lapangan kerja sendiri.
3. Penuntun praktikum dilengkapi dengan tata cara pembuatan reagen yang dibutuhkan dalam kegiatan praktikum.
4. Penuntun praktikum dilengkapi dengan simbol keselamatan kerja.

E. Pentingnya/Manfaat Pengembangan

Pengembangan penuntun praktikum kimia SMA berbasis *chemoentrepreneurship* diharapkan dapat menumbuhkan jiwa kewirausahaan bagi siswa sehingga akan mampu mengurangi tingkat pengangguran setelah lulus SMA,

karena diharapkan mampu berwirausaha sendiri dan memiliki kemampuan dalam menjawab tantangan dunia kerja (industri). Pengembangan penuntun praktikum ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami dan melaksanakan kegiatan praktikum dan membantu guru dalam menunjang proses pembelajaran.

F. Asumsi dan Keterbatasan

1. Asumsi

Dengan tuntunan dari penuntun praktikum kimia SMA berbasis *chemoentrepreneurship* siswa dapat melaksanakan praktikum kimia di semester ganjil kelas XI IPA dengan baik.

2. Keterbatasan pengembangan

Penuntun praktikum kimia SMA berbasis *chemoentrepreneurship* yang dikembangkan meliputi materi semester ganjil kelas XI IPA. Pada penelitian ini dilakukan empat tahap penelitian sesuai dengan model 4D.

G. Definisi Istilah

1. *Chemoentrepreneurship*

chemoentrepreneurship adalah sebuah pendekatan pembelajaran kimia yang dikaitkan dengan obyek nyata, pendekatan ini membuat pengajaran kimia akan lebih menyenangkan dan memberi kesempatan pada peserta didik untuk mengoptimalkan potensi agar menghasilkan produk. Pendekatan bertujuan untuk memotivasi siswa agar mempunyai semangat berwirausaha.

2. Validitas

Validitas merupakan penilaian terhadap rancangan suatu produk. Suatu produk dikatakan valid apabila instrumen dapat mengukur apa yang seharusnya hendak diukur (Sukardi, 2012:31).

3. Praktikalitas

Kepraktisan menunjukkan pada tingkat kemudahan penggunaan dan pelaksanaannya yang meliputi biaya dan waktu dalam pelaksanaan. Kepraktisan mengacu pada pengguna yang mempertimbangkan tingkat kemudahan dan kegunaan suatu produk.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian yang dikembangkan adalah pengembangan penuntun praktikum kimia SMA berbasis *Chemoentrepreneurship* (CEP) untuk kelas XI Semester ganjil IPA. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dari proses validasi dan uji coba produk dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Dihasilkan penuntun praktikum kimia berbasis *Chemoentrepreneurship* (CEP) untuk kelas XI Semester ganjil SMA IPA. Penuntun praktikum yang dihasilkan telah dapat digunakan untuk mengajar materi semester ganjil kelas XI IPA di sekolah.
2. Validasi penuntun praktikum kimia berbasis *Chemoentrepreneurship* telah memiliki nilai validasi rata-rata *moment kappa* 0.84 dengan kategori sangat tinggi.
3. Praktikalitas penuntun praktikum kimia berbasis *Chemoentrepreneurship* yang diambil dari 3 orang guru SMA N 5 Padang dengan hasil perhitungan *moment kappa* sebesar 0.84 dengan kategori sangat tinggi dan 18 orang guru MGMP Kotamadya Padang dengan hasil perhitungan *moment kappa* sebesar 0.84 dengan kategori sangat tinggi dan diujicobakan pada 30 orang siswa dengan perhitungan nilai *moment kappa* sebesar 0.83 dengan kategori sangat tinggi. Hal ini dapat

disimpulkan bahwa penuntun praktikum kimia yang dikembangkan telah praktis dan mudah digunakan baik untuk guru maupun untuk siswa.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penuntun praktikum kimia berbasis *Chemoentrepreneurship* (CEP) yang dihasilkan dapat digunakan.

1. Untuk guru mata pelajaran kimia, berdasarkan hasil validasi dan praktikalitas yang telah dilaksanakan, penuntun praktikum kimia berbasis *Chemoentrepreneurship* (CEP) dinyatakan valid dan praktis sebagai salah satu sumber belajar pada kegiatan praktikum.
2. Penuntun praktikum berbasis *chemoentrepreneurship* yang dikembangkan memudahkan siswa dalam melaksanakan praktikum.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi diatas, maka penuntun praktikum kimia berbasis *Chemoentrepreneurship* (CEP) yang dihasilkan dapat disarankan.

1. Penuntun praktikum yang telah diujicobakan sebaiknya diberikan beberapa hari sebelum pelaksanaan praktikum dimulai sehingga siswa dapat mempelajarinya terlebih dahulu.
2. Penuntun praktikumn dapat menjadi acuan guru dan peneliti lainnya dalam mengembangkan praktikum kimia berbasis *Chemoentrepreneurship* (CEP) pada materi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar. (2015). *Pendidikan Kecakapan Hidup (Life Skill Education)*. Bandung : Alfabeta.
- Alma , Bukhari. 2005. *Kewirausahaan untuk Mahasiswa dan Umum*. Cetakan Kesembilan. Bandung. Alfabeta.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Borg, Walter R & Gall, Meredith D. Gall Joyce P. *Educational Research An Introduction*, Seventh Edition. Boston: Pearson Education Inc, 2003
- Bosllaugh, Sarah dan Paul A. W. 2008. *Statistic in a Nutshell, a Desktop Quick Reference*. Beijing, Cambridge, Farnham, Koln, Sebastopol, Taipei, Tokyo: O'reily.
- BSNP. *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. 2010. hal. 15.
- Chang, Raymond. 2004. *Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti Jilid I*. Jakarta: Erlangga.
- Dharmawati D. Made. (2016). *Kewirausahaan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Hamalik Oemar. (2006). *Pendidikan Guru: Berdasarkan Pendekatan Kompetensi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haryono. 2013. *Pembelajaran IPA yang Menarik dan Mengasyikkan : Teori dan aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta : Amara Books.
- Hinduan . (2003). *Meningkatkan Kualitas Sumber Daya melalui pendidikan IPA*. Makalah utama disajikan dalam seminar nasional tanggal 1-4 Agustus 2003 di UPI Bandung.
- Hofstein, Avi dan Rachel Mamlok-Naaman. 2007. *The Laboratory in Science Education: The State of Art*. *Journal Chemistry Education Research and Practice*. Vol 8. No 2 (<http://www.rsc.org/>, Diakses 15 April 2017).
- Kurniati & Wahyuningrum, D. 2011. Pengembangan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing di SMA/MA melalui Penyusunan Modul Praktikum Isolasi dan Identifikasi Senyawa dalam Daun Tanaman Mint (*Mentha cordifolia* opiz). Prosiding Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains 2011. Bandung, 22-23 juni 2011. (Diakses 15 April 2017).