



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA
BERORIENTASI *CHEMOENTREPRENEURSHIP*
PADA MATERI POKOK MINYAK BUMI SEBAGAI
SUMBER BELAJAR**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Kimia

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Oleh

Ade Ayu Herdiani

4301412062

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2016

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia

Ujian Skripsi pada :

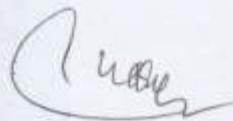
Hari : Senin

Tanggal : 25 Juli 2016

Semarang, 15 Juli 2016

Dosen Pembimbing II

Dosen Pembimbing I



Dra. Woro Sumarni, M.Si
NIP. 196507231993032001

Dr. Sri Susilogati S., M. Si.
NIP. 195711121983032002

UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 25 Juli 2016



Ade Ayu Herdiani
4301412062



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul :

Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berorientasi *Chemoentrepreneurship*
Pada Materi Pokok Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar

disusun oleh:

Ade Ayu Herdiani
4301412062

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika
dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada tanggal 25 Juli
2016.



Panitia

Ketua

Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si, Akt
NIP. 196412231988031001

Sekretaris

Dr. Nanik Wijayati, M.Si
NIP. 196910231996032002

Ketua penguji,

Prof. Dr. Supartono, M.S.
NIP. 195412281983031003

Anggota penguji/
Pembimbing I

Dr. Sri Susilogati S., M.Si.
NIP. 195711121983032002

Anggota penguji/
Pembimbing II

Dra. Woro Sumarni, M.Si.
NIP. 196507231993032001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. Guru yang tak tahan kritik boleh masuk keranjang sampah. Guru bukan dewa yang selalu benar dan murid bukan kerbau (Soe Hok Gie).
2. Kalau hidup sekedar hidup, babi di hutan juga hidup. Kalau bekerja sekedar bekerja, kera juga bekerja (Buya Hamka).
3. Dan sebaik-baik manusia adalah orang yang bermanfaat bagi manusia (HR. Thabrani)
4. Kejahatan akan menang bila orang yang benar tidak melakukan apa-apa (Jend.Sudirman).

PERSEMBAHAN

Untuk Pak Maman & Ibu Haryati (orang tuaku tercinta).

Untuk Acep Herdiana (kakakku tercinta).

Untuk Nur Aisyah (sahabat seperjuangan)

Untuk teman-teman rombel 3 P. Kimia 2012 (teman seperjuanganku)

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berorientasi *Chemoentrepreneurship* Pada Materi Pokok Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar “. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dan sebagai informasi terkait penelitian yang telah dilakukan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat tersusun tanpa bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
2. Ketua Jurusan Kimia Universitas Negeri Semarang yang telah membantu kelancaran segala bentuk administrasi selama perkuliahan
3. Dr. Sri Susilogati S., M.Si. sebagai pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi.
4. Dra. Woro Sumarni, M.Si. sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi.
5. Prof. Dr. Supartono, M.S. yang telah memberikan saran dan masukan untuk perbaikan skripsi.
6. Bapak Ibu Dosen Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ilmu, pengetahuan dan pengalaman tak terlupakan selama perkuliahan.
7. Kepala SMAN 10 Semarang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
8. Subuh Jaelani, S.Pd, M.Pd yang telah memberikan arahan, dukungan, dan bantuan dalam melaksanakan penelitian.
9. Siswa kelas X-8 dan XI IPA 2 SMAN 10 Semarang pada tahun pelajaran 2015/2016 yang telah bekerja sama dalam membantu pelaksanaan penelitian.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, atas bantuan baik

materiil maupun moril sehingga skripsi ini dapat terlaksana

Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan mampu berkontribusi bagi perkembangan dunia pendidikan.

Semarang, 25 Juli 2016

Penulis



ABSTRAK

Herdiani, A.A. 2016. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berorientasi Chemoentrepreneurship Pada Materi Pokok Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar*. Skripsi, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama: Dr. Sri Susilogati S., M.Si. dan Pembimbing Pendamping: Dra. Woro Sumarni, M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan dan keefektifan lembar kerja siswa berorientasi *chemoentrepreneurship* yang dikembangkan, serta memperoleh tanggapan siswa dan guru pada penerapan LKS berorientasi *chemoentrepreneurship*. Hal ini berdasarkan dengan belum ditanamkannya kegiatan *entrepreneurship* pada LKS yang digunakan dan aspek jiwa kewirausahaan siswa seluruhnya belum berkembang dengan baik. Penelitian ini menggunakan desain *Research and Development (R&D)* yang diadaptasi dari model pengembangan pengajaran yang didesain Sugiyono. Penelitian ini bermanfaat sebagai referensi dalam pembelajaran kimia yang mampu meningkatkan jiwa kewirausahaan siswa dan memberikan pemahaman konsep siswa. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas X dan XI SMAN 10 Semarang. Uji coba skala kecil dilakukan pada kelas XI IPA 2 sebanyak 10 siswa dan uji coba skala besar dilakukan pada kelas X-8 sebanyak 34 siswa. Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil validasi ahli terhadap lembar kerja siswa berorientasi *Chemoentrepreneurship* dinyatakan sangat layak dari segi isi, bahasa, dan penyajian sehingga valid digunakan untuk sumber belajar siswa. Pada penerapannya LKS dinyatakan efektif karena pada uji coba skala besar angket penilaian diri siswa diperoleh sebanyak 91,1 % siswa mendapatkan skor dengan kriteria baik dan sangat baik, selain itu hasil penilaian observasi jiwa kewirausahaan siswa terjadi peningkatan pada tiap tahap pertemuannya dan hasil pemahaman konsep siswa ketuntasan klasikal yang diperoleh sebesar 88,2%. Selain itu data angket menunjukkan bahwa LKS dinyatakan mendapat respon baik dari pengguna. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, lembar kerja siswa berorientasi *chemoentrepreneurship* pada materi pokok minyak bumi dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa yang mampu meningkatkan jiwa kewirausahaan siswa dan memberikan pemahaman konsep siswa.

Kata kunci: Lembar Kerja Siswa, *Chemoentrepreneurship*, dan Jiwa Kewirausahaan.

ABSTRACT

Herdiani, A.A. 2016. *Development of Student Worksheet Oriented Chemoentrepreneurship On Main Material Petroleum as a Learning Resource*. Thesis, Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Semarang. Main advisor: Dr. Sri Susilogati S., M.Si. and second advisor : Dra. Woro Sumarni, M.Si.

This study aims to determine the feasibility and effectiveness of student worksheet developed chemoentrepreneurship oriented, and obtain feedback of students and teachers on the application of LKS chemoentrepreneurship oriented. It is based on the entrepreneurial activity has not been embedded on worksheets that are used and the aspects of the entrepreneurial spirit of students entirely is not well developed. The design of this study Research and Development (R & D), adapted from the model of development of teaching designed Sugiyono. This research is useful as a reference in the learning of chemistry that can improve the entrepreneurial spirit of students and gives students understanding of the concept. Subjects of this study are students of class X and XI SMAN 10 Semarang. Small-scale trials conducted in class XI IPA 2 as many as 10 students and a large-scale trial performed on X-8 class of 34 students. The data were analyzed by descriptive quantitative. The results of expert validation of the student worksheet Chemoentrepreneurship oriented otherwise very decent in terms of content, language and presentation that is used to source a valid student learning. In practice LKS declared effective for the large-scale testing students 'self assessment questionnaire obtained as much as 91.1% of students get score by criterion of good and very good, besides the results of observation votes entrepreneurial spirit of students increased at each stage of the meeting and the results of students' understanding of concepts classical completeness gained 88.2%. In addition to the questionnaire data show that LKS otherwise get good response from the users. It can be concluded that, student worksheets chemoentrepreneurship oriented in the subject matter of oil can be used as a source of student learning that can enhance the entrepreneurial spirit of students and provide students' understanding of the concept.

Keywords: Student Worksheet, Chemoentrepreneurship, and the Spirit of Entrepreneurship.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Penegasan Istilah.....	9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Lembar Kerja Siswa.....	10
2.1.1 Pengertian LKS	10
2.1.2 Tujuan dan Fungsi LKS	11
2.1.3 Macam-Macam LKS	11
2.1.4 Komponen – Komponen LKS.....	13
2.1.5 Langkah – Langkah Penyusunan LKS	14
2.2 Chemoentrepreneurship (CEP)	17
2.3 Jiwa Kewirausahaan	19
2.4 Materi Minyak Bumi Pada LKS	23
2.5 Produk kewirausahaan minyak bumi	24
2.6 LKS Chemoentrepreneurship Pada Materi Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar dan Untuk Meningkatkan Jiwa Kewirausahaan Siswa	25
2.7 Penelitian yang Relevan.....	26
2.8 Kerangka Berfikir.....	28
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	29
3.2 Subjek Penelitian.....	29
3.3 Desain Penelitian	29

3.4	Prosedur Pengembangan	31
3.4.1	Identifikasi Potensi dan Masalah	31
3.4.2	Pengumpulan Data	32
3.4.3	Desain Produk	32
3.4.4	Validasi Desain	32
3.4.5	Revisi Desain	32
3.4.6	Uji Coba Produk Skala Kecil	33
3.4.7	Revisi Produk	33
3.4.8	Uji Coba Skala Besar dan Implementasi	33
3.4.9	Revisi Produk	34
3.4.10	Laporan Penelitian	34
3.5	Data Dan Teknik Pengambilan Data	34
3.5.1	Metode Wawancara	34
3.5.2	Metode Tes	34
3.5.3	Metode Angket	35
3.5.4	Metode Observasi	35
3.5.5	Metode Dokumentasi	35
3.6	Instrumen Penelitian	36
3.6.1	Lembar Observasi Jiwa Kewirausahaan Siswa.....	37
3.6.1.1	Validitas	37
3.6.1.2	Realibilitas	37
3.6.2	Soal Tes	37
3.6.2.1	Validitas	37
3.6.2.2	Realibilitas	38
3.6.3	Lembar Angket Penilaian Diri	38
3.6.3.1	Validitas	38
3.6.3.2	Realibilitas	39
3.6.4	Angket Tanggapan Siswa dan Guru Terhadap Produk	39
3.6.4.1	Validitas	39
3.6.4.2	Realibilitas	39
3.7	Metode Analisis Data	40
3.7.1	Analisis Kelayakan	40
3.7.2	Analisis Angket Keterbacaan	42
3.7.3	Analisis Angket Penilaian Diri Jiwa Kewirausahaan Siswa	43
3.7.4	Analisis Hasil Observasi Jiwa Kewirausahaan Siswa	44
3.7.5	Analisis Hasil Angket Tanggapan Guru dan Siswa	45
3.7.6	Analisis Pemahaman Materi Siswa	46
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1	Hasil Penelitian	48
4.1.1	Hasil Identifikasi Potensi dan Masalah	48

4.1.2 Desain LKS Berorientasi CEP	49
4.1.3 Hasil Validasi Produk	53
4.1.4 Hasil Uji Coba Skala Kecil	54
4.1.5 Hasil Uji Coba Skala Besar	55
4.1.5.1 Peningkatan Jiwa Kewirausahaan Siswa	55
4.1.5.2 Hasil Pemahaman Konsep Siswa	57
4.1.5.3 Hasil Angket Tanggapan Siswa	57
4.1.5.4 Hasil Angket Tanggapan Guru	58
4.2 Pembahasan	58
4.2.1 Peningkatan Jiwa Kewirausahaan Siswa	66
4.2.2 Pemahaman konsep Siswa	69
4.2.3 Tanggapan Siswa Dan Guru	71
BAB 5 PENUTUP	73
5.1 Simpulan	73
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	78



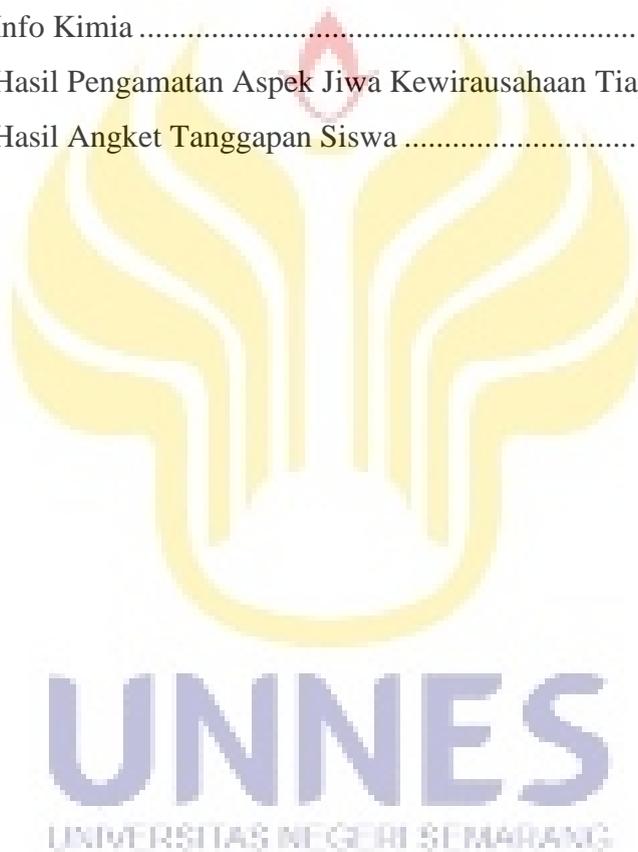
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jenis Data, Teknik Pengambilan Data, dan Instrumen	36
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Kelayakan Isi	41
Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Kelayakan Bahasa.....	42
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Kelayakan Penyajian	42
Tabel 3.5 Kriteria Hasil Skor Angket Keterbacaan.....	43
Tabel 3.6 Klasifikasi Skor Angket Penilaian Jiwa Kewirausahaan Siswa	44
Tabel 3.7 Kriteria Hasil Skor Observasi Jiwa Kewirausahaan Siswa	45
Tabel 3.8 Kriteria Hasil Skor Angket Tanggapan Siswa	46
Tabel 3.9 Kriteria Hasil Skor Angket Tanggapan Guru.....	46
Tabel 4.1 Hasil Validasi LKS Berorientasi CEP Oleh Tim Ahli	53
Tabel 4.2 Data Saran dan Komentar Validator	54
Tabel 4.3 Hasil Analisis Angket Keterbacaan Siswa.....	54
Tabel 4.4 Rekapitulasi Penilaian Jiwa Kewirausahaan Siswa	55
Tabel 4.5 Hasil Analisis Angket Penilaian Diri Siswa	56
Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Tes Tertulis Siswa	57
Tabel 4.7 Tampilan LKS berorientasi CEP sebelum dan sesudah perbaikan ...	61
Tabel 4.8 Hasil Revisi Uji Coba Skala Kecil	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir.....	28
Gambar 3.1 Desain Penelitian <i>Research and Development</i>	30
Gambar 4.1 Halaman Sampul	50
Gambar 4.2 Petunjuk Penggunaan LKS	51
Gambar 4.3 Motivasi CEP	51
Gambar 4.4 Kolom Cari Tahu.....	52
Gambar 4.5 Info Kimia	52
Gambar 4.6 Hasil Pengamatan Aspek Jiwa Kewirausahaan Tiap Pertemuan	56
Gambar 4.7 Hasil Angket Tanggapan Siswa	58



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pedoman Wawancara Identifikasi Potensi Dan Masalah.....	79
2. Daftar Nama Siswa Uji Coba Skala Kecil	82
3. Daftar Nama Siswa Uji Coba Skala Besar	83
4. Silabus	85
5. RPP.....	88
6. Soal Tes.....	111
7. Kunci Jawaban Soal Tes	112
8. Kisi – Kisi Lembar Validasi LKS Berorientasi <i>Chemoentrepreneurship</i>	115
9. Lembar Validasi	116
10. Deskripsi Lembar Validasi LKS Berorientasi <i>Chemoentrepreneurship</i>	122
11. Rekapitulasi Hasil Validasi Kelayakan Oleh Ahli	126
12. Rekapitulasi Soal Tes Tertulis Uji Coba Skala Kecil	129
13. Angket Keterbacaan	131
14. Rekapitulasi Angket Keterbacaan LKS CEP Uji Coba Skala Kecil	132
15. Kisi – Kisi Angket Penilaian Diri	133
16. Angket Penilaian Diri Jiwa Kewirausahaan Siswa	134
17. Rekapitulasi Angket Penilaian Diri Jiwa Kewirausahaan Siswa	135
18. Pedoman Observasi Penilaian Jiwa Kewirausahaan	138
19. Lembar Observasi	140
20. Analisis Perhitungan Reliabilitas Lembar Observasi.....	141
21. Analisis Aspek Jiwa Kewirausahaan Siswa Dari 3 Pertemuan.....	143
22. Rekapitulasi Hasil Tes Tertulis Siswa Uji Skala Besar	145
23. Contoh Hasil Tes Tertulis Siswa.....	147
24. Angket Tanggapan Siswa Terhadap LKS CEP.....	148
25. Rekapitulasi Angket Tanggapan Siswa.....	149
26. Angket Tanggapan Guru	151
27. Rekapitulasi Angket Tanggapan Guru	152
28. Contoh Laporan Kewirausahaan Siswa	153
29. Contoh Hasil Pengerjaan Siswa	155
30. Dokumentasi	157
31. Surat Keterangan Penelitian	158

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Undang-undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dalam masyarakat, bangsa, dan negara (Khaerun *et al.*, 2010). Sehingga pendidikan berperan penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia. Upaya pemerintah dalam memperbaiki pendidikan di Indonesia salah satunya yaitu melalui pengembangan dan pengadaan bahan ajar (Suwondo *et al.*, 2014).

Bahan ajar merupakan sumber belajar bagi siswa yang di dalamnya terdapat materi-materi yang akan dipelajari oleh siswa. Sumber belajar sebagai informasi yang disajikan dan disimpan dalam berbagai bentuk media dibuat dengan sengaja, agar dapat membantu peserta didik dalam belajar (Irzan *et al.*, 2006). Penggunaan bahan ajar merupakan salah satu pemanfaatan media dalam sebuah proses pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan guru salah satunya yaitu berbentuk lembar kerja siswa.

Menurut Prastowo (2011) LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk yang harus dikerjakan siswa.

LKS yang kaya manfaat dapat dibuat dengan menjadikannya sebagai bahan ajar yang menarik bagi siswa. Siswa menjadi tertarik untuk belajar keras dan belajar cerdas dengan keberadaan LKS tersebut. Dalam pengembangan LKS perlu disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran.

Pembelajaran kimia memerlukan adanya pembelajaran yang menarik, memupuk daya kreasi, inovasi siswa, serta tidak monoton. Mengingat kimia merupakan salah satu pelajaran yang diikutsertakan dalam ujian nasional. Hal ini akan berdampak pada lulusan Lembaga Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA). SMA adalah jenjang pendidikan yang mempersiapkan siswanya untuk melanjutkan ke perguruan tinggi. Akan tetapi tidak semua siswa lulusan SMA melanjutkan jenjang pendidikannya ke perguruan tinggi, sehingga berpotensi menjadi pengangguran (Ningtias *et al.*, 2013).

Data observasi yang dilakukan di SMAN 10 Semarang menunjukkan bahwa tahun 2015 hanya 181 siswa dari 300 siswa yang melanjutkan ke perguruan tinggi, berarti 40% siswa tidak melanjutkan ke perguruan tinggi. Berdasarkan data tersebut maka diperlukan adanya upaya untuk mempersiapkan siswa SMA menjadi lulusan berkualitas, baik untuk melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi maupun siap memasuki lapangan kerja secara mandiri. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan untuk menjawab permasalahan tersebut adalah pendekatan *chemoentrepreneurship* (CEP).

Menurut Supartono (2006) CEP merupakan suatu pendekatan pembelajaran kimia yang kontekstual, yaitu pendekatan yang mengaitkan materi dengan obyek nyata. Selain memperoleh materi pelajaran siswa juga memiliki

kesempatan untuk mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi suatu produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi, dan menumbuhkan semangat / jiwa kewirausahaan siswa .

Melalui pendekatan CEP diharapkan siswa lebih kreatif, sehingga dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Materi minyak bumi adalah salah satu topik dalam subjek kimia yang menekankan fenomena alam dan memiliki banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pengajaran kimia akan lebih menyenangkan dan memberi kesempatan peserta didik untuk mengoptimalkan potensinya agar menghasilkan suatu produk. Oleh karena itu proses pembelajaran berorientasi CEP mengarahkan siswa untuk memiliki kegiatan dan praktikum membuat produk yang berkaitan dengan materi yang mereka pelajari. Selain itu soal – soal disajikan dengan menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari agar mudah dipahami, sehingga siswa dapat termotivasi dalam pembelajaran. Bila siswa sudah terbiasa dengan kondisi belajar yang demikian, tidak menutup kemungkinan jiwa wirausaha siswa akan tumbuh (Supartono, 2006).

Inti pendekatan CEP bukan membentuk siswa menjadi seorang wirausahaan atau pedagang, tetapi diharapkan akan meningkatkan semangat atau jiwa berwirausaha bagi siswa dalam proses belajar (Mursalin, 2015). Walaupun tidak menjadi pedagang namun siswa tetap memiliki jiwa tersebut. Sesuai dengan pendapat CURVE (2001) kewirausahaan merupakan jiwa yang bisa dipelajari dan diajarkan. Diharapkan siswa dapat meningkatkan jiwa layaknya seorang wirausahawan yang percaya diri, jujur, disiplin, kerjasama, komunikatif, kreatif, dan inovatif.

Pendekatan CEP digunakan karena generasi muda yang berjiwa wirausaha sangat diperlukan untuk memantapkan pertumbuhan ekonomi di masa depan. Generasi seperti ini seharusnya tidak muncul karena hasil seleksi alam, namun karena hasil gembengan pada tiap jenjang pendidikan dengan kurikulum pengarahnya (Ningtias *et al.*, 2013). Pengintegrasian nilai-nilai *entrepreneurship* ke dalam pembelajaran di kelas sangat penting karena sejalan dengan pentingnya pendidikan karakter yang telah dirumuskan dalam pengembangan KTSP tahun 2010. Dengan pengintegrasian nilai-nilai *entrepreneurship* ke dalam pembelajaran ada dua keuntungan yaitu pengalaman pendidikan *entrepreneurship* dan pendidikan karakter telah dimiliki oleh siswa, dan selanjutnya lahirlah *academic entrepreneur* yang berkarakter (Ulwiyah, 2012).

Pengembangan sikap ini memang sangat perlu dilakukan karena kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang dikehendaki dalam dunia kerja (*Career Center Maine Departement Of Labor USA*, 2004), serta bangsa Indonesia merupakan bangsa berkembang sehingga membutuhkan tenaga-tenaga kreatif yang mampu memberikan sumbangan yang bermakna bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi demi kesejahteraan bangsa ini (Noer, 2011). Begitu juga menurut Karli (2012), jiwa kewirausahaan merupakan bagian dari ranah afektif yang perlu ditanamkan pada siswa sebagai bekal kelak ketika terjun di kehidupan masyarakat. Dengan tumbuhnya jiwa kewirausahaan diharapkan mampu menjadi bekal bagi siswa baik yang melanjutkan pendidikannya ke jenjang yang lebih tinggi maupun siap memasuki lapangan kerja.

Jiwa kewirausahaan seseorang tercermin pada berbagai hal misalnya kemampuan kepemimpinan, kemandirian (termasuk di dalamnya adalah kegigihan), kerja sama dalam tim, dan inovasi (Dabson, 2005). Sedangkan menurut Kemendiknas (2010), potensi jiwa kewirausahaan yang bisa dikembangkan di dunia pendidikan adalah kemampuan berpikir kreatif, inovatif, percaya diri, disiplin, jujur, tanggung jawab, mandiri, kerja keras, kerjasama, rasa ingin tahu, berorientasi pada hasil, berani mengambil resiko, kepemimpinan, pantang menyerah, komitmen, realistis, komunikatif, dan memiliki motivasi yang kuat untuk sukses. Berdasarkan konsep dan ciri – ciri jiwa kewirausahaan yang telah disebutkan, peneliti mengambil beberapa nilai-nilai jiwa kewirausahaan yang akan ditumbuhkan selama proses pembelajaran diantaranya : percaya diri, jujur, disiplin, kerjasama, komunikatif, tanggung jawab, kreatif, dan inovatif. Kedelapan aspek tersebut akan digunakan peneliti untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan siswa.

Menurut hasil observasi di SMAN 10 Semarang terhadap 8 aspek jiwa kewirausahaan yang akan diteliti, menunjukkan aspek kerjasama, komunikatif, kreatif, dan inovatif dari siswa sudah baik namun untuk aspek percaya diri dan jujur pada siswa perlu ditumbuhkan lagi karena kebanyakan siswa tidak percaya pada kemampuannya, sehingga ketika ulangan masih ada siswa yang menyontek temannya. Begitu juga dengan aspek disiplin siswa masih sering menunda-nunda dalam mengumpulkan tugas dari guru. Agar 8 aspek jiwa kewirausahaan dapat tumbuh dengan baik juga harus didukung dengan sumber belajar yang memadai (Sumarti, 2008). Dalam penelitian ini jiwa kewirausahaan siswa akan

ditumbuhkan dengan pembelajaran menggunakan LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* yang akan dikembangkan oleh peneliti.

LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* merupakan LKS yang dikembangkan dengan mengaitkan langsung pada obyek nyata atau fenomena di sekitar kehidupan manusia. LKS ini memungkinkan siswa dapat mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi dan memotivasi siswa untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan. Dengan LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* yang dikaitkan dengan objek nyata, maka diharapkan pula siswa akan menjadi lebih paham terhadap pelajaran kimia dan memberi kesempatan pada siswa untuk mengoptimalkan potensinya agar menghasilkan produk. LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* sebagai salah satu upaya meningkatkan jiwa kewirausahaan siswa, sebagai bekal bagi siswa dimasa mendatang karena adanya aspek kewirausahaan dalam pendidikan.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMA Negeri 10 Semarang, menunjukkan bahwa guru sudah mengajak siswa untuk melakukan kegiatan praktikum. Sarana dan prasarana pembelajaran kimia di SMA Negeri 10 Semarang memadai. Laboratorium kimia dengan alat-alat dan bahan yang lengkap dapat menunjang pelaksanaan praktikum. Namun, LKS yang digunakan sebagai penyampaian materi pembelajaran kurang memiliki kaitan dengan kehidupan sehari – hari dan belum mengajarkan kegiatan *entrepreneurship*. Kekurangsesuaian antara kebutuhan siswa dengan materi yang terdapat dalam LKS yang digunakan dapat di atasi dengan mengembangkan bahan ajar sendiri oleh guru.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti bermaksud untuk mengembangkan LKS kimia berorientasi *chemoentrepreneurship* materi pokok minyak bumi. Pengembangan LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* dapat membantu memberikan informasi yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa, sehingga dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Selain itu dengan berorientasi *chemoentrepreneurship* diharapkan siswa dapat meningkatkan jiwa layaknya seorang wirausahawan yang percaya diri, jujur, disiplin, kerjasama, komunikatif, tanggung jawab, kreatif, dan inovatif. Sehingga, peneliti mengajukan usulan penelitian dengan judul “ Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berorientasi *Chemoentrepreneurship* Pada Materi Pokok Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar “.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada bagian latar belakang, maka rumusan masalah dari peneliti ini sebagai berikut :

1. Apakah LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* yang dikembangkan valid berdasarkan penilaian ahli ?
2. Apakah pembelajaran dengan menggunakan LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* yang dikembangkan efektif meningkatkan jiwa kewirausahaan siswa dan mampu memberikan pemahaman konsep kepada siswa?
3. Bagaimana tanggapan guru dan siswa terhadap LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* yang dikembangkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Memperoleh LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* pada materi minyak bumi sebagai sumber belajar yang valid.
2. Menguji efektifitas penggunaan LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan siswa dan memberikan pemahaman konsep kepada siswa.
3. Memperoleh tanggapan guru dan siswa terhadap LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* yang dikembangkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian pengembangan LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* pada materi minyak bumi adalah sebagai berikut :

1. Bagi Guru

Guru dapat menggunakan LKS yang dikembangkan sebagai alternatif sumber belajar dalam proses pembelajaran kimia sehingga mampu meningkatkan jiwa kewirausahaan siswa.

2. Bagi Siswa

Sebagai sumber belajar kimia pada materi minyak bumi dan mampu meningkatkan jiwa kewirausahaan siswa.

3. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangan dalam hal perbaikan sistem belajar untuk meningkatkan kualitas hasil belajar siswa yang lebih bermakna dalam pembelajaran kimia dan meningkatkan jiwa kewirausahaan siswa.

4. Bagi Peneliti

Mendapat pengetahuan dan pengalaman sebagai bekal menjadi calon pendidik.

1.5 Penegasan Istilah

Untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran istilah dalam penelitian ini diperlukan penegasan istilah sebagai berikut :

1. *Chemoentrepreneurship*

Chemoentrepreneurship merupakan suatu pendekatan pembelajaran kimia yang kontekstual, yaitu pendekatan yang mengaitkan materi dengan obyek nyata. Selain memperoleh materi pelajaran siswa juga memiliki kesempatan untuk mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi suatu produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi (Supartono, 2006). Inti pendekatan CEP bukan membentuk siswa menjadi seorang wirausahaan atau pedagang, tetapi diharapkan akan meningkatkan semangat atau jiwa berwirausaha bagi siswa dalam proses belajar (Mursalin, 2015). Jiwa kewirausahaan tersebut yang akan menjadi bekal bagi terwujudnya cita-cita di masa depan sesuai dengan kompetensi siswa .

2. Jiwa Kewirausahaan

CURVE (2001) menyatakan bahwa kewirausahaan merupakan jiwa yang bisa dipelajari dan diajarkan. Peneliti mengambil beberapa aspek jiwa kewirausahaan yang ditingkatkan selama proses pembelajaran diantaranya : percaya diri, jujur, disiplin, kerjasama, komunikatif, tanggung jawab, kreatif, dan inovatif. Kedelapan aspek tersebut akan digunakan peneliti untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan siswa

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lembar Kerja Siswa (LKS)

2.1.1 Pengertian LKS

Sumber belajar merupakan bahan atau materi untuk menambah ilmu pengetahuan yang mengandung hal baru bagi siswa. Sumber belajar dapat berasal dari manusia, buku, media massa, lingkungan dan media pendidikan. Salah satu sumber belajar yang berasal dari buku adalah Lembar Kerja Siswa (LKS), LKS dikategorikan sebagai alat bantu pembelajaran yang digunakan oleh siswa. Menurut Prastowo (2011: 204) LKS adalah suatu bahan ajar cetak yang terdiri dari lembaran - lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Sama halnya menurut Depdiknas (2008) LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Selaras dengan pendapat Duchu, *et al.*, (2012) LKS merupakan petunjuk atau pedoman berisi langkah- langkah penyelesaian tugas sehingga dapat membantu siswa memperoleh pengalaman secara langsung sehingga siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan yang disampaikan oleh guru saja. Demikian juga Kur dan Akdeniz dalam Yildirim (2011), yang mengatakan bahwa lembar kerja adalah bahan dimana siswa diberikan langkah-langkah transaksi mengenai apa yang seharusnya mereka untuk belajar. Begitu juga diungkapkan oleh Kaymakcy (2012), bahwa LKS merupakan salah satu bahan yang paling

penting untuk mencapai tujuan dari aktivitas pembelajaran. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu sumber belajar yang berisikan materi secara singkat, tujuan pembelajaran, petunjuk mengerjakan, dan pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa.

2.1.2 Tujuan dan Fungsi LKS

Tujuan dari penyusunan LKS menurut Prastowo (2011: 206) dijabarkan kedalam 4 poin yaitu (1) menyajikan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan, (2) menyajikan tugas-tugas yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi yang diberikan, (3) melatih kemandirian belajar siswa, (4) memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada siswa.

Fungsi utama LKS adalah sebagai sumber belajar dan media pembelajaran, namun menurut Prastowo (2011 : 205-206), LKS mempunyai fungsi lain yaitu sebagai berikut: (1) dapat meminimalkan peran guru, tapi lebih mengaktifkan siswa, (2) mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan, (3) buku yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih, (4) memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.

2.1.3 Macam-Macam LKS

LKS bisa dikemas sesuai kebutuhan guru dan siswa, sehingga tidak hanya didominasi oleh materi dan latihan-latihan soal. Berdasarkan jenisnya Sunyono (2008) membagi LKS menjadi dua macam, yaitu (1) LKS eksperimen yaitu lembar kerja yang melibatkan kegiatan eksperimen untuk menemukan dan mengembangkan konsep serta mencakup semua aspek keterampilan proses, (2)

LKS non eksperimen yaitu lembar kerja berisi pedoman untuk menemukan dan mengembangkan konsep tanpa melibatkan kegiatan eksperimen, melainkan melibatkan kegiatan diskusi, tanya jawab, dan hanya mencakup ketrampilan proses tertentu. Sedangkan menurut Zulfa (2009) secara garis besar LKS dibedakan menjadi dua jenis, yaitu (1) LKS tak terstruktur bercirikan berisi sedikit informasi atau petunjuk yang mengarah pada materi, dan (2) LKS terstruktur dilengkapi dengan petunjuk dan pengarah.

Menurut Depdiknas (2008) berdasarkan bentuknya LKS dibedakan menjadi 5 macam yaitu (1) LKS yang membantu siswa dalam menemukan konsep. LKS ini memiliki ciri-ciri menyetengahkan terlebih dahulu suatu fenomena yang bersifat konkret, sederhana, dan berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari. LKS jenis ini memuat apa yang harus dilakukan oleh siswa meliputi melakukan, mengamati, dan menganalisis, (2) LKS yang membantu siswa menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan. LKS ini membantu siswa menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, (3) LKS yang berfungsi sebagai penuntun belajar. LKS yang membantu siswa menghafal dan memahami materi pembelajaran yang terdapat pada buku. LKS jenis ini berisi pertanyaan atau isian yang jawabannya ada di dalam buku. Sehingga jika siswa membaca buku maka siswa akan dapat mengerjakan pertanyaannya, (4) LKS yang berfungsi sebagai penguatan. Materi dalam LKS ini mengarah pada pendalaman dan penerapan materi pembelajaran. LKS ini diberikan kepada siswa setelah selesai mempelajari topik tertentu, (5) LKS yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum. Dalam LKS

berorientasi *chemoentrepreneurship* ini, petunjuk praktikum adalah salah satu isi dari LKS. Dalam LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* akan terdapat beberapa pelaksanaan praktikum pembuatan produk.

2.1.4 Komponen –Komponen LKS

Penyusunan LKS perlu memperhatikan komponen yang dapat menunjang keefektifan penggunaan LKS. Menurut Redfield (1981), komponen penyusun utama dari LKS adalah pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam bentuk kalimat tanya yang digunakan untuk meningkatkan proses berfikir, sedangkan menurut Nyamupangedengu & Lelliot (2012) berisi penugasan – penugasan yang disesuaikan dengan topik serta tujuan pembelajaran dari suatu kegiatan pembelajaran yang sedang dilakukan. Siddiq (2008) menyatakan bahwa LKS hanya menekankan pada latihan, tugas atau soal-soal saja, akan tetapi tetap menyertakan : uraian singkat dari materi, petunjuk kegiatan belajar atau pengerjaan soal, serta kesimpulan pada akhir. Sedangkan menurut Kementrian Pendidikan Nasional dalam prastowo (2011) menyatakan LKS terdiri atas delapan unsur meliputi : (1) judul, (2) petunjuk belajar, (3) Kompetensi Dasar yang akan dicapai atau materi pokok, (4) waktu penyelesaian, (5) peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, (6) informasi singkat tentang langkah kerja, (7) tugas yang harus dilakukan, dan (8) laporan yang harus dikerjakan. Namun demikian hanya enam unsur pokok dalam suatu LKS yang wajib ada yaitu : (1) judul, (2) petunjuk belajar, (3) Kompetensi Dasar yang akan dicapai atau materi pokok, (4) informasi pendukung, (5) tugas atau langkah kerja, dan (6) penilaian.

Prastowo (2011), kemudian merinci bahwa yang dimaksud dengan 6 unsur pokok dalam suatu LKS antara lain : (1) judul merupakan *caption* atau topik berupa beberapa frase yang mencerminkan garis besar apa yang akan dipelajari, (2) petunjuk belajar adalah penjelasan mengenai bagaimana siswa mempelajari materi yang diajarkan dalam LKS, (3) Kompetensi Dasar adalah kompetensi yang akan dicapai oleh siswa, (4) informasi pendukung adalah berbagai informasi tambahan yang digunakan untuk mempelajari materi tersebut, (5) tugas atau langkah kerja yaitu beberapa langkah prosedural yang harus dilakukan siswa dalam mempelajari materi tersebut, (6) penilaian adalah sejumlah pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi. Komponen di dalam LKS *chemoentrepreneurship* meliputi (1) judul, (2) petunjuk belajar, (3) Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang akan dicapai, (4) uraian materi secara singkat, (5) informasi pendukung (seperti motivasi jiwa kewirausahaan, info kimia), (6) tugas atau langkah kerja (kegiatan yang berorientasi *chemoentrepreneurship*), dan (7) penilaian (soal disajikan dengan menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari).

2.1.5 Langkah-Langkah Penyusunan LKS

Dalam menyiapkan LKS yang menarik harus melalui beberapa langkah.

Adapun langkah-langkah penyusunan LKS menurut Depdiknas (2008) adalah sebagai berikut: (1) analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Biasanya dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh

siswa, (2) menyusun peta kebutuhan LKS. Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis atau urutan LKS-nya juga dapat dilihat, (3) menentukan judul-judul LKS. Judul LKS ditentukan atas dasar KD-KD, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum, (4) penulisan LKS dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. perumusan KD yang harus dikuasai

Rumusan KD pada suatu LKS langsung diturunkan dari kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum KTSP.

b. menentukan alat penilaian

Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja siswa.

c. penyusunan materi

Materi LKS sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKS dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum materi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, jurnal hasil penelitian.

d. struktur LKS

Struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut: (1) Judul, (2) Petunjuk belajar (Petunjuk siswa), (3) Kompetensi Dasar yang akan dicapai, (4) Informasi pendukung, (5) Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja, dan (6) Penilaian.

Keberadaan LKS memberi pengaruh yang cukup besar pada proses pembelajaran, sehingga penyusunannya harus memenuhi standar-standar tertentu.

Standar yang dimaksud meliputi persyaratan, karakteristik, dan kompetensi minimum yang harus terkandung di dalam suatu buku teks pelajaran. Pada penelitian ini, kelayakan LKS diuji berdasarkan tiga aspek menurut BSNP (2007) yaitu aspek kelayakan yaitu isi (didaktik), bahasa (konstruksi), dan penyajian (teknis).

Aspek kelayakan isi menurut Darmodjo & Kaligis (1992: 41) berkaitan dengan penggunaan LKS yang dapat mengajak siswa aktif dalam proses pembelajaran dan mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri siswa. Depdiknas (2008) menyampaikan penyusunan materi pada LKS didasarkan pada kesesuaian terhadap SK dan KD, selain itu perlu memperhatikan beberapa prinsip. Prinsip tersebut meliputi relevansi, konsistensi, dan kecukupan. Prinsip relevansi artinya materi pembelajaran hendaknya relevan atau ada kaitan dengan pencapaian SK dan KD. Prinsip konsistensi atau keajegan artinya materi pembelajaran secara konsisten merujuk pada kompetensi- kompetensi dan indikator yang telah ditetapkan. Prinsip kecukupan atau memadai artinya materi yang diberikan disesuaikan dengan waktu dan kompetensi yang harus dicapai. Selain itu penyusunan materi LKS juga mengacu pada pendekatan yang digunakan yaitu *chemoentrepreneurship*. Aspek ini dikelompokkan sebagai berikut: (1) kesesuaian materi dengan SK dan KD, (2) Penerapan pendekatan *chemoentrepreneurship* dan penanaman aspek jiwa kewirausahaan.

Aspek kelayakan bahasa berhubungan dengan kaidah penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar, peristilahan, susunan kalimat, kosakata, dan

kejelasan kalimat yang pada hakikatnya harus tepat dan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Aspek ini dapat dijabarkan sebagai berikut: (1) kesesuaian bahasa dengan tingkat kemampuan siswa, (2) kesesuaian aturan penulisan LKS (BSNP, 2007).

Aspek kelayakan penyajian menekankan pada penyusunan LKS secara runtut dan sistematis, penggunaan jenis dan ukuran huruf yang sesuai, penggunaan ilustrasi, lay out atau tata letak, dan desain tampilan LKS yang dibuat semenarik mungkin agar dapat meningkatkan motivasi dan perhatian siswa. Aspek ini dapat dikelompokkan sebagai berikut: (1) teknik penyajian, (2) pendukung penyajian materi (3) kelengkapan penyajian (BSNP, 2007).

2.2 Chemoentrepreneurship (CEP)

Kurikulum KTSP lebih mementingkan pada keterampilan proses dan aplikasi dalam kehidupan nyata. Berdasarkan standar isi yang termuat dalam Permendiknas No.22 tahun 2006, mata pelajaran kimia di SMA/MA bertujuan agar siswa memiliki kemampuan diantaranya : (1) Memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau eksperimen, (2) Meningkatkan kesadaran tentang terapan kimia yang dapat bermanfaat dan juga merugikan bagi individu, masyarakat, dan lingkungan serta menyadari pentingnya mengelola dan melestarikan lingkungan demi kesejahteraan masyarakat.

Untuk mewujudkan tujuan tersebut, pembelajaran kimia perlu dilakukan dengan memberikan metode pembelajaran yang tepat untuk tiap-tiap materi. Hal

ini dikarenakan pada tiap-tiap materi dalam kimia memiliki karakteristik tersendiri. Materi minyak bumi adalah salah satu topik dalam subjek kimia yang menekankan fenomena alam dan memiliki banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pengajaran kimia akan lebih menyenangkan dan memberi kesempatan peserta didik untuk mengoptimalkan potensinya agar menghasilkan suatu produk. Konsep pendekatan *chemoentrepreneurship* (CEP) dapat diterapkan dalam mempelajari materi minyak bumi.

Menurut Supartono (2006) konsep pendekatan *chemoentrepreneurship* (CEP) adalah suatu pendekatan pembelajaran kimia yang kontekstual yaitu pendekatan pembelajaran kimia dikaitkan dengan objek nyata sehingga selain mendidik, dengan pendekatan CEP ini memungkinkan peserta didik dapat mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi dan menumbuhkan semangat wirausaha. Dengan pendekatan CEP ini pelajaran kimia akan lebih menyenangkan dan memberi kesempatan siswa untuk mengoptimalkan potensinya agar menghasilkan suatu produk. Pada pembelajaran menggunakan LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* (CEP) soal – soal disajikan dengan menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari agar mudah dipahami oleh siswa, selain itu terdapat kegiatan pembuatan produk CEP yang berfungsi untuk meningkatkan kreatifitas dan inovasi siswa sehingga siswa dapat termotivasi dalam pembelajaran. Bila siswa sudah terbiasa dengan kondisi belajar yang demikian, tidak menutup kemungkinan jiwa kewirausahaan siswa akan meningkat.

Inti pendekatan CEP bukan membentuk siswa menjadi seorang wirausahaan atau pedagang, tetapi diharapkan akan meningkatkan semangat atau jiwa berwirausaha bagi siswa dalam proses belajar (Mursalin, 2015). Melalui pendekatan CEP diharapkan siswa dapat meningkatkan jiwa layaknya seorang wirausahawan yang percaya diri, jujur, disiplin, kerjasama, komunikatif, kreatif, dan inovatif. Pendekatan CEP digunakan karena generasi muda yang berjiwa wirausaha sangat diperlukan untuk memantapkan pertumbuhan ekonomi di masa depan. Generasi seperti ini seharusnya tidak muncul karena hasil seleksi alam, namun karena hasil gembengan pada tiap jenjang pendidikan dengan kurikulum pengarahnya (Ningtias *et al.*, 2013). Hal ini sejalan dengan Pasal 3 UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyatakan bahwa fungsi pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan keterampilan dan membangun karakter serta nilai prestise peradaban bangsa dalam rangka untuk mendidik bangsa yang hidup.

2.3 Jiwa Kewirausahaan

CURVE (2001) menyatakan bahwa kewirausahaan merupakan jiwa yang bisa dipelajari dan diajarkan. Selaras dengan pendapat Mulyani (2011) kewirausahaan adalah suatu sikap, jiwa, dan kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru yang sangat bernilai dan berguna bagi dirinya dan orang lain. Begitu juga dengan pendapat Alma (2005) menyatakan bahwa wirausaha lebih menekankan pada jiwa, semangat, kemudian diaplikasikan dalam segala aspek bidang kehidupan. Pengembangan sikap ini memang sangat perlu dilakukan karena kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang dikehendaki

dalam dunia kerja (*Career Center Maine Departement Of Labor USA, 2004*), serta bangsa Indonesia merupakan bangsa berkembang sehingga membutuhkan tenaga-tenaga kreatif yang mampu memberikan sumbangan yang bermakna bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi demi kesejahteraan bangsa ini (Noer, 2011) Menurut Karli (2012), jiwa kewirausahaan merupakan bagian dari ranah afektif yang perlu ditanamkan pada siswa sebagai bekal kelak ketika terjun di kehidupan masyarakat. Jiwa kewirausahaan seseorang tercermin pada berbagai hal misalnya kemampuan kepemimpinan, kemandirian (termasuk di dalamnya adalah kegigihan), kerja sama dalam tim, dan inovasi (Dabson, 2005). Menurut Suryana (2003) bahwa orang-orang yang memiliki jiwa dan sikap kewirausahaan yaitu : (a) percaya diri (yakin, optimis dan penuh komitmen), (b) berinisiatif (energik dan percaya diri), (c) memiliki motif berprestasi (berorientasi hasil dan berwawasan ke depan), (d) memiliki jiwa kepemimpinan (berani tampil berbeda dan berani mengambil resiko dengan penuh perhitungan), dan (e) suka tantangan.

Sedangkan menurut Alma (2005) jalan menuju wirausaha sukses adalah : mau kerja keras, bekerjasama, penampilan yang baik, yakin, pandai membuat keputusan, mau menambah ilmu pengetahuan, ambisi untuk maju, pandai berkomunikasi.

Menurut Bygrave dalam Ating (2004 : 19) karekteristik kewirausahaan di kenal dengan 10 D diantaranya: *Dream, Decisiveness, Doers, Determination, Dedication, Devotion, Details, Destiny, Dollar, Distribute.*

Menurut Kasmir (2009: 27–28) ciri-ciri wirausaha yang berhasil diantaranya : (1) memiliki visi dan tujuan yang jelas, (2) inisiatif dan

selalu proaktif, (3) berorientasi pada prestasi, (4) berani mengambil risiko, (5) kerja keras, (6) bertanggungjawab terhadap segala aktifitas yang dijalankannya, (7) komitmen pada berbagai pihak, (8) Mengembangkan dan memelihara hubungan baik dengan berbagai pihak.

Menurut Meredith *et al.*, (2006) ciri-ciri seseorang yang memiliki jiwa wirausaha adalah sebagai orang yang (1) percaya diri, (2) berorientasi tugas dan hasil, (3) berani mengambil resiko, (4) berjiwa kepemimpinan, (5) berorientasi ke masa depan, dan (6) keorisinilan.

Menurut Kemendiknas (2010), potensi jiwa kewirausahaan yang bisa dikembangkan di dunia pendidikan adalah kemampuan berpikir kreatif, inovatif, percaya diri, disiplin, jujur, tanggung jawab, mandiri, kerja keras, kerjasama, rasa ingin tahu, berorientasi pada hasil, berani mengambil resiko, kepemimpinan, pantang menyerah, komitmen, realistis, komunikatif, dan memiliki motivasi yang kuat untuk sukses.

Berdasarkan konsep dan ciri – ciri jiwa kewirausahaan yang telah disebutkan diatas, peneliti mengambil beberapa aspek jiwa kewirausahaan yang akan ditingkatkan selama proses pembelajaran diantaranya :

a. Percaya diri (*self confidence*)

Sikap percaya diri yang dimiliki seseorang sangat berpengaruh pada keyakinan, kemandirian, dan keberanian seseorang dalam berwirausaha.

b. Jujur

Merupakan perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan.

c. Disiplin

Adalah tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan.

d. Kerja Sama

Adalah perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya mampu menjalin hubungan dengan orang lain dalam melaksanakan tindakan, dan pekerjaan.

e. Komunikatif

Adalah tindakan yang memperlihatkan rasa senang berbicara dan bergaul, dan bekerja sama dengan orang lain.

f. Kreatif

adalah berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil berbeda dari produk / jasa yang telah ada

g. Inovatif

Inovatif adalah kemampuan untuk menerapkan kreativitas dalam rangka memecahkan persoalan – persoalan peluang untuk meningkatkan dan memperkaya kehidupan.

h. Tanggung Jawab

adalah sikap dan perilaku seseorang yang mau dan mampu melaksanakan tugas dan kewajiban

Pada penelitian ini jiwa kewirausahaan siswa ditingkatkan melalui pembelajaran dengan menggunakan LKS berorientasi *chemoentrepreneurship*. Untuk mengetahui meningkatnya jiwa kewirausahaan pada siswa, dapat diketahui dengan menggunakan angket penilaian diri dan didukung dengan

lembar observasi berdasarkan 8 aspek jiwa kewirausahaan yaitu percaya diri, jujur, disiplin, kerjasama, komunikatif, tanggung jawab, kreatif, dan inovatif.

2.4 Materi Minyak Bumi Pada LKS

Materi yang akan dikembangkan dalam LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* ini adalah materi minyak bumi. Berdasarkan kurikulum KTSP, minyak bumi diberikan untuk kelas X semester genap. Standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikatornya adalah sebagai berikut.

Standar kompetensi : Memahami sifat – sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul.

Kompetensi dasar : Menjelaskan proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi serta kegunaannya.

Indikator :

- Mendeskripsikan proses pembentukan minyak bumi dan gas alam dengan penuh rasa percaya diri
- Menjelaskan komponen-komponen utama penyusun minyak bumi dengan penuh rasa percaya diri
- Menafsirkan bagan penyulingan bertingkat untuk menjelaskan dasar dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi dengan penuh rasa tanggung jawab.
- Bekerjasama mengidentifikasi produk hasil olahan minyak bumi dan pengolahan residu minyak bumi dalam industri petrokimia
- Bekerjasama secara komunikatif dengan rasa jujur membuat produk CEP dari hasil pengolahan minyak bumi dengan kreatif dan inovatif

- Dengan penuh rasa disiplin mampu membedakan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya.
- Dengan penuh tanggung jawab menganalisis dampak pembakaran bahan bakar terhadap lingkungan.

2.5 Produk Kewirausahaan Minyak Bumi

Boocock *et al.*, (2005) menyatakan bahwa melalui pendidikan berorientasi kewirausahaan, para pendidik harus selalu meningkatkan pengalaman. Oleh karena itu, proses pembelajaran berorientasi *chemoentrepreneurship* mengarahkan siswa untuk memiliki praktikum membuat produk yang berkaitan dengan materi minyak bumi, contoh produk dari penerapan minyak bumi dalam kehidupan sehari-hari adalah pembuatan lilin aroma terapi. Siswa dapat membuat berbagai bentuk dan aroma untuk lilin aromaterapi. Bahan baku utama pembuatan lilin adalah parafin. Dalam kimia, parafin adalah nama umum untuk hidrokarbon alkana yang merupakan salah satu residu minyak bumi dirumuskan dalam C_nH_{2n+2} . Lilin parafin mengacu pada benda padat dengan $n = 20-40$. Bentuk padat parafin, yang disebut lilin parafin, berasal dari molekul terberat mulai dari $C_{20}H_{42}$ hingga $C_{40}H_{82}$. Selain itu produk lain yang dihasilkan dari fraksi minyak bumi adalah plastik botol minuman. Bahan utama pembuatan plastik menggunakan bahan baku nafta yang mempunyai atom C_6-C_{10} . Limbah botol plastik dapat diolah menjadi kerajinan tangan. Tutup botolnya bisa dijadikan gantungan kunci dan botol plastiknya bisa dibuat celengan berbentuk boneka. Dengan pemanfaatan limbah botol plastik juga mampu mengurangi sampah botol plastik yang susah terurai.

2.6 Lembar Kerja Siswa Berorientasi *Chemoentrepreneurship* Pada Materi Pokok Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar dan Untuk Meningkatkan Jiwa Kewirausahaan Siswa

Lembar Kerja Siswa (LKS) berorientasi *chemoentrepreneurship* merupakan salah satu sumber belajar yang berisikan antara lain : (1) judul, (2) petunjuk belajar, (3) standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan dicapai, (4) materi singkat terkait minyak bumi, (5) informasi pendukung seperti motivasi jiwa kewirausahaan, dan info kimia yang berkaitan dengan materi minyak bumi, (6) tugas atau langkah kerja yang berorientasi *chemoentrepreneurship* yaitu berupa kegiatan pembuatan produk CEP, dan (7) penilaian dengan soal yang disajikan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* merupakan LKS dikembangkan dengan mengaitkan langsung pada obyek nyata atau fenomena di sekitar kehidupan manusia. LKS ini memungkinkan siswa dapat mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi dan memotivasi siswa untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan. Dengan LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* yang dikaitkan dengan objek nyata, maka diharapkan pula siswa akan menjadi lebih paham terhadap pelajaran kimia dan memberi kesempatan pada siswa untuk mengoptimalkan potensinya agar menghasilkan produk. Sehingga, LKS berorientasi *chemoentrepreneurship* sebagai salah satu upaya meningkatkan jiwa kewirausahaan siswa, sebagai bekal bagi siswa dimasa mendatang karena adanya aspek kewirausahaan dalam pendidikan.

2.7 Penelitian yang Relevan

Beberapa jurnal hasil penelitian yang mempunyai relevansi dengan judul skripsi ini adalah penelitian Mulyani (2011) menyatakan bahwa keberhasilan program pendidikan kewirausahaan dapat diketahui melalui pencapaian kriteria antara lain meliputi: 1) peserta didik memiliki karakter dan perilaku wirausaha yang tinggi, 2) lingkungan kelas yang mampu mengembangkan kebiasaan dan perilaku peserta didik yang sesuai dengan nilai-nilai kewirausahaan yang diinternalisasikan, dan 3) lingkungan kehidupan sekolah sebagai lingkungan belajar yang bernuansa kewirausahaan.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sumarti (2008) yang berjudul “Peningkatan Jiwa Kewirausahaan Mahasiswa Calon Guru Kimia Dengan Pembelajaran Praktikum Kimia Dasar Berorientasi *Chemoentreprenurship*” menyatakan, berdasarkan hasil evaluasi terhadap kemampuan jiwa kewirausahaan, maka dapat dikatakan bahwa semua kelompok mahasiswa telah mempunyai jiwa kewirausahaan dengan kriteria sangat baik (SB) dalam berpikir/bertindak kreatif, kritis, kerjasama, kegigihan dan inisiatif. Sedangkan untuk kemandirian mempunyai tingkat pencapaian baik (B). Keberhasilan juga ditunjukkan oleh respon mahasiswa yang cenderung positif.

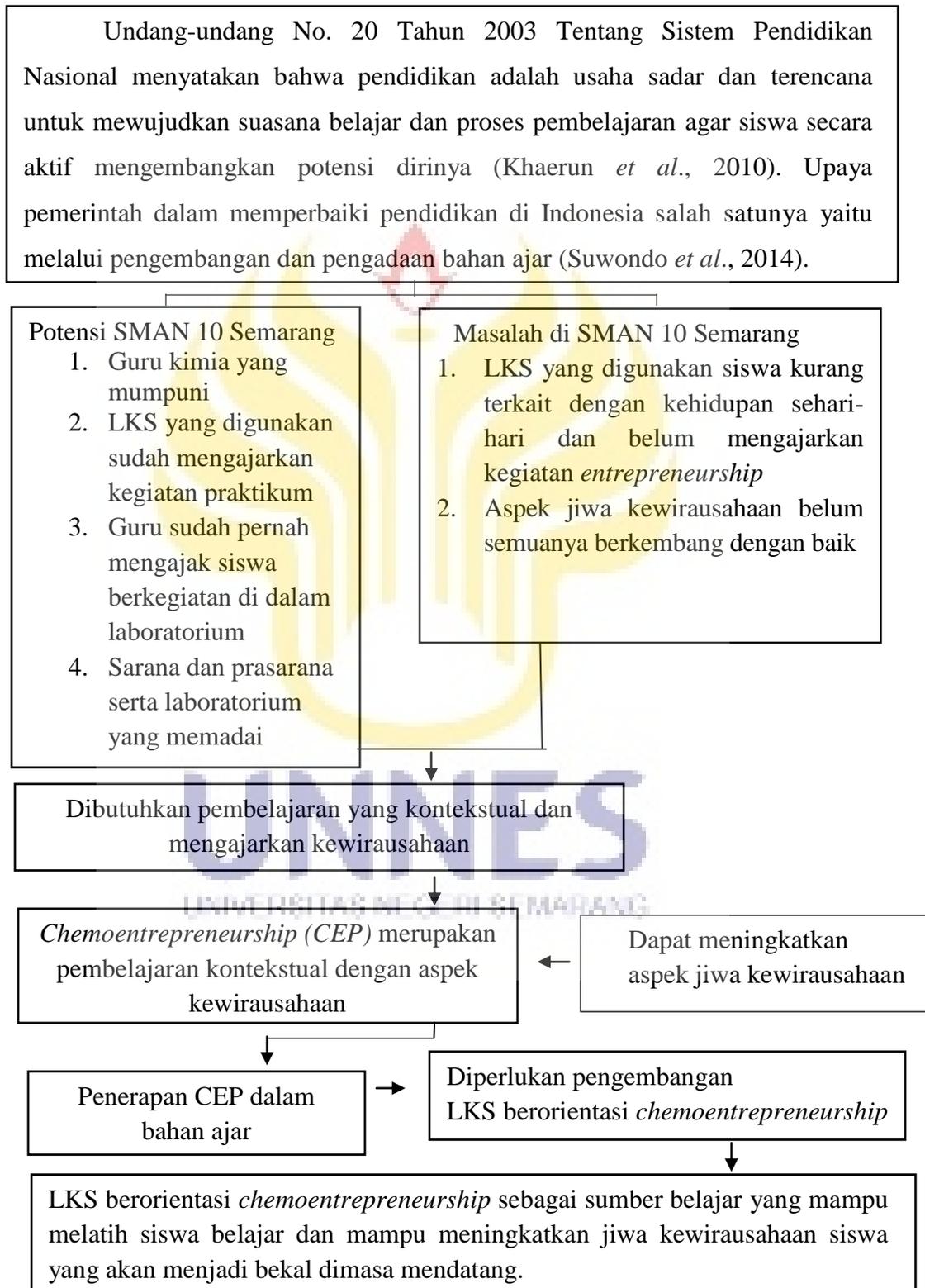
Penelitian Amalia (2011) yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Chemoentreprenurship (CEP) pada Materi Koloid di Kelas XI SMA Negeri 9 Banda Aceh” memperoleh hasil tanggapan guru terhadap LKS berbasis pendekatan CEP dapat diinterpretasikan sangat baik, diperoleh hasil sebesar 84,4% memberi tanggapan positif sedangkan tanggapan

siswa terhadap LKS berbasis pendekatan CEP juga dapat diinterpretasikan sangat baik, diperoleh hasil sebesar 81% memberi tanggapan positif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis pendekatan CEP pada materi koloid sudah layak digunakan sebagai bahan ajar serta guru dan siswa memberi tanggapan positif terhadap LKS berbasis pendekatan CEP.



2.8 Kerangka Berfikir

Secara ringkas gambaran penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berfikir

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan :

1. Berdasarkan hasil validasi ahli, LKS berorientasi CEP pada materi minyak bumi dinyatakan sangat layak dari segi isi, bahasa, dan penyajian.
2. LKS berorientasi CEP efektif untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan siswa dan memberikan pemahaman konsep kepada siswa berdasarkan angket penilaian diri siswa diperoleh sebanyak 91,1 % siswa mendapatkan skor dengan kriteria baik dan sangat baik, selain itu hasil penilaian observasi jiwa kewirausahaan siswa terjadi peningkatan pada tiap tahap pertemuannya dan hasil pemahaman konsep siswa sebesar 88,2% subjek penelitian memperoleh nilai diatas kriteria minimal pada hasil tes evaluasi.
3. Guru dan siswa SMAN 10 Semarang memberikan respon positif terhadap LKS berorientasi CEP dengan penilaian baik dan sangat baik sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar.

5.2 SARAN

Saran yang ingin peneliti sampaikan antara lain :

1. LKS berorientasi CEP dapat dikembangkan untuk materi lain selain minyak bumi
2. Sebaiknya diterapkan sanksi bagi siswa yang tidak bisa melaksanakan sikap disiplin

DAFTAR PUSTAKA

- Alma, B. 2005. *Kewirausahaan untuk Mahasiswa dan Umum*. Bandung : Alfabeta
- Amalia, R. 2011. Pengembangan Lembar Kerja Siswa LKS Berbasis Pendekatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) Pada Materi Koloid di Kelas XI SMA Negeri 9 Banda Aceh. *Ellectronic Thesis And Disertation UNSYIAH*.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Ating, T.2004. *Memahami Kewirausahaan SMK Tingkat 1*. Bandung : CV. Armico
- Boocock, G., Frank, R., & Warren, L. 2009. Technology- Based Entrepreneurship Education: *Meeting Education and Bussiness Objektive, Entrepreneurship And Innovation*. 10 (1): 43-54.
- BSNP.2007. *Instrumen Penilaian Tahap II Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Career Center Maine Departement of Labor,2004, *today's work Competencein maine*[online],tersedia:<http://www.maine.gov/labor/lmis/pdf/essentialworkcompetencies.pdf>, (28 Januari 2016)
- CURVE.2001. Generic Skills in VET. [on line]. Tersedia <http://www.ncver.edu.au>. [3 Juni 2004].
- Craft, A. 2000. *Creativity Across The Primary Curriculum*. London: Routledge
- Dabson, B. 2005. *The Meaning of Entrepreneurship*. This paper represented in Texas Entrepreneurship Summit March 29 2005 in Austin Texas
- Darmojo, H. & Kaligis, J.R.E. 1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta : Depdikbud
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Ducha, N., Ibrahim M., & Masittusyifa R. K.2012. Pengembangan LKS Berorientasi Keterampilan Proses Pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan manusia. *Jurnal Pendidikan Biologi*.1(1): 7-10
- Hamzah, G.M.S. & Yusof, B.H.2009. Headmaster and Entrepreneurship Criteria. *European Journal of Social Science*. 11(4): 535-543 [diakses 27-05-2016]

- Irzan, Tahar, dan Enceng.2006. Hubungan Kemandirian Belajar dan Hasil Belajar Pada Pendidikan Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*. 7(2):91-101.
- Karli, H.2012. Pembelajaran Tematik Untuk Meningkatkan Jiwa Kewirausahaan. *Jurnal Pendidikan Penabur*,11(19):52-63
- Kasmir. 2009.*Kewirausahaan*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada.
- Kaymakcy, S. 2012. A Review of Studies on Worksheet in Turkey. *Journal of US-China Education*, (1): 57-60
- Kementrian Pendidikan Nasional. 2010. *Pengembangan Pendidikan Kewirausahaan*. Bahan Pelatihan Penguatan Metodologi Pembelajaran Berdasarkan Nilai-Nilai Budaya Untuk Membentuk Daya Saing Dan Karakter Bangsa. Jakarta : Badan Penelitian Dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
- Khaerun, I.R.,Samsudi, dan Murdani.2010. Keefektifan Penggunaan Modul Pembelajaran Interaktif Terhadap Belajar Kompetensi Bahan Bakar Bensin.*Jurnal Pendidikan Ternik Mesin*. 1(10) : 16-19
- Kusuma, E.& Siadi, K.2010. Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Life Skill Mahasiswa, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 4[1]:544-551. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/> [diakses]
- Lestari, E.2013. Pengembangan Modul Pembelajaran Soal Cerita Matematika Kontekstual Berbahasa Inggris untuk Siswa Kelas X. Malang : Universitas Negeri Malang
- Mardapi, D., 2008. *Tekniku Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta : Mitra Cendikia Press
- Meredith, G.G., Nelson, R.E. dan Neck, P.A. 2006. *Kewirausahaan Teori dan Praktek*.Jakarta: Pustaka
- Mulyani,E. 2011. Model Pendidikan Kewirausahaan di Pendidikan Dasar dan Menengah, *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, 8[1]. Tersedia di <http://journal.uny.ac.id/> [diakses 27-01-2016]
- Munandar, U. 2004. Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat. Jakarta : Rineka Cipta
- Mursalin,E.2011. Pengembangan Bahan Ajar Bervisi SETS (*Science,Environment,*

Technology And Society) dan Berbasis Kewirausahaan Kimia
(*Chemoentrepreneurship*) Kompetensi Terkait Hidrokarbon dan Minyak Bumi

Nyamungpangedu, E. & Anthony, L.2012. An Exploration on Learners Use of Worsheets During a Science Museum Visit. *African Journal of Research in Matematics*. Science and Technology Education. Vol 16 Issue 12

Ningtias, D., Ridwan, J., Yahmin . 2013. Pengaruh Pendekatan Chemoentrepreneurship (CEP) Dalam Model Student Teams Achievement Divisions (Stad) Terhadap Kemampuan Kognitif Dan Minat Berwirausaha Siswa Kelas X Sman 10 Malang Pada Materi Minyak Bumi.Malang:Universitas Negeri Malang

Noer, S.H. 2011. Kemampuan berpikir kreatif matematis dan pembelajaran matematika berbasis masalah open ended. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1):104-111

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006

Prastowo, A. 2011. *Panduan Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta. Diva Press

Sa'adah, N. & Supartono.2013. Penggunaan Pendekatan *Chemoentrepreneurship* Pada Materi Larutan Penyangga Untuk Meningkatkan Life Skill Siswa. *Jurnal Chemistry In Education*, 2[2] : 111-117. Tersedia di [http:// journal.unnes.ac.id/](http://journal.unnes.ac.id/) diakses [12-05-2016]

Shakir, Roselina.2009. Softskill At The Malaysian Institutes Of Higher Learning. *Asia Pacific Educ. Rev.* 10:309-315

Siddiq,M.D., Munawaroh, I., & Sungkono.2008. *Pengembangan Bahan Pembelajaran SD*. Ditjen Dikti

Siswanty,E.I. & Poedjiastoeti. 2015. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Entrepreneurship Materi Bahan Kimia di Rumah Tangga Untuk Siswa Tunarungu di SMALB Tunarungu Gedangan Sidoarjo. *UNESA Journal Of Chemical Education*, 4[2] :195-203

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.

Sumarti, S.S.2008. Peningkatan Jiwa Kewirausahaan Mahasiswa Calon Guru Kimia dengan Pembelajaran Praktikum Kimia Dasar Berorientasi Chemoentrepreneurship. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*,2(2): 305-311

- Sunyono. 2008. Development of Student Worksheet Base on Environment to Sains Material of Yunior High School in Class VII on Semester I. *Proceding of the Second International Seminar of Science Education*. Bandung: UPI
- Supartono. 2006. Upaya Peningkatan Hasil Belajar dan Kreativitas Siswa SMA Melalui Pembelajaran Kimia Dengan Pendekatan Chemo Entrepreneurship(CEP). *Makalah yang disampaikan pada Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia Jurusan Kimia FMIPA Unnes tanggal 11 November 2006*. Semarang: Jurusan Kimia FMIPA Unnes.
- Supartono, Wijaya, N., & Sari, A.H. 2009a. Kajian Prestasi Belajar Siswa SMA Dengan Metode Student Teams Achievement Divisions Melalui Pendekatan *Chemoentrepreneurship* (CEP). *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 3(1) : 337-344. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/> [diakses 10 Maret 2016]
- Suryana. 2003. *Kewirausahaan Salemba Empat* : Jakarta
- Suwondo, Mariani, N. L., dan Triska, V. 2014. Persepsi Guru Biologi Menghadapi Kurikulum 2013 Pada Tingkat Satuan Sekolah Menengah Negeri di Kota Pekanbaru. *Jurnal Biogenesis*. 2(10).
- Ulwiyah, N. 2012. Integrasi Nilai-Nilai *Entrepreneurship* Dalam Proses Pembelajaran Di Kelas Guna menciptakan *Academic Entrepreneur* Berkarakter. *Jurnal Unipdu Jombang*.1(2), tersedia di <http://journal.unipdu.ac.id/> [diakses 12 maret 2016]
- Waggoner, Jacquelline. 2004. Nothing Hard About Soft Skills in The College Classroom. *School of Education University Of Portland 5000 N. Willamette Boulevard Portland, Oregon 97203-5798*
- Yildirim, N., Kurt, S., & Ayas,A. 2011. The Effect of the Worksheets on Students Achievement in Chemical Equilibrium. *Journal Of Turkish Science Education*, (8) : 45-58
- Zulfa.2009. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika*. Online at <http://sertifikasigurujalurpendidikan.blogspot.com/2009/01/pembelajaran-matematika.html> [diakses 2 januari 2016]