

Validitas dan Praktikalitas Modul Sistem Koloid Berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) untuk Kelas XI IPA SMA/MA

M D Andrian^{1*}, Yerimadesi¹ and F Gazali¹

¹Jurusan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Padang

* maifildwia@gmail.com

Abstract. One effort that can be done to prepare SMA/ MA students in entering the world of work is equipping them with the entrepreneurship skills, namely by integrating entrepreneurship into chemistry subjects through teaching materials in the form of modules. This study aims to reveal the level of validity and practicality of a CEP-oriented colloidal system module *developed* for class XI SMA / MA. The type of research used is *Research and Development* with 4-D model (*define, design, develop, and disseminate*). The research instrument used was a questionnaire in the form of validity and practicality sheet. This module was validated by 3 UNP chemistry lectures and 2 chemistry teachers of SMAN 12 Padang. Practicality test were conducted on 2 chemistry teachers and 30 eleventh grade students of SMAN 12 Padang. Data was analyzed by Cohen's Kappa Formula. The results of the validity test showed that the module has a very high validity category ($\kappa= 0.86$). Practicality test results by teachers and students showed that the module has very high practicality category ($\kappa= 0.82$ and 0.83). Based on the results of this research, it can be concluded that the module *developed* was valid, practical.

1. Pendahuluan

Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan lembaga yang mempunyai tujuan mempersiapkan peserta didiknya untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Baswedan (2015) mengatakan tidak semua lulusan SMA dapat melanjutkan pendidikannya ke perguruan tinggi karena kendala biaya dan tuntutan orang tua agar mereka segera membantu perekonomian keluarga. Lulusan SMA yang tidak kuliah memilih untuk bekerja, namun tidak mudah karena dianggap tidak memiliki keterampilan sehingga mereka berpotensi menjadi pengangguran[1]. Hal tersebut menunjukkan bahwa lulusan SMA tidak dipersiapkan dalam menghadapi dunia kerja. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah pengangguran di Indonesia pada Februari 2017 sebesar 5,33% atau 7,01 juta orang. Jumlah pengangguran terbuka untuk kelompok berpendidikan SMA sebesar 7,03%[3]. Pengangguran merupakan gejala yang menunjukkan kurang bermanfaatnya pendidikan untuk memenuhi kebutuhan dan kegiatan ekonomi produktif masyarakat[16].

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mempersiapkan peserta didik SMA dalam memasuki dunia kerja adalah membekali mereka dengan keterampilan berwirausaha. Tujuannya adalah agar paradigma berpikir peserta didik berubah dari berorientasi menjadi pegawai menjadi mau dan mampu menjadi wirausahawan[14] yaitu dengan mengintegrasikan pendidikan kewirausahaan kedalam beberapa mata pelajaran yang diajarkan di sekolah.

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang berpotensi untuk dikembangkan ke dalam kewirausahaan. Berbagai aplikasi dari ilmu kimia dapat kita temukan dalam kehidupan sehari-hari salah satunya adalah materi sistem koloid. Umumnya produk-produk yang sering kita konsumsi sehari-hari adalah dalam bentuk koloid. Misalnya susu merupakan minuman yang sering dikonsumsi oleh berbagai lapisan masyarakat. Koloid jenis emulsi ini dikenal dengan minuman bergizi tinggi yang tidak hanya bersumber dari hewan tetapi juga dapat kita buat sendiri dengan menggunakan bahan dari tumbuh-

tumbuhan seperti jagung dan kacang-kacangan. Produk susu ini dapat kita jual dan menjadi suatu peluang usaha.

Pendekatan kewirausahaan dalam ilmu kimia disebut dengan pendekatan Chemo-Entrepreneurship (CEP). Pendekatan CEP memungkinkan peserta didik dapat mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bernilai ekonomis dan menumbuhkan semangat wirausaha[15]. Penggunaan pendekatan CEP dalam ilmu kimia diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan ilmu kimia yang biasanya bersifat abstrak menjadi nyata dengan menghasilkan suatu produk yang bernilai ekonomis sehingga peserta didik menjadi terbiasa dan akhirnya dapat menumbuhkan motivasi bagi mereka untuk berwirausaha.

Pengintegrasian pendekatan CEP dalam ilmu kimia dapat dilakukan melalui bahan ajar berupa modul. Modul merupakan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan sebagai fasilitas penyampaian materi dalam proses pembelajaran. Modul CEP dirancang berdasarkan pendekatan kontekstual, dimana penjelasan konsep-konsep dilengkapi dengan contoh-contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik dan juga disertai dengan penjelasan secara makroskopis dan mikroskopis sehingga peserta didik menjadi lebih mudah dalam memahami materi.

Tujuan utama dalam pengembangan modul sistem koloid berorientasi CEP adalah untuk meningkatkan kreatifitas dan menumbuhkan minat peserta didik untuk berwirausaha yaitu dengan memasukkan beberapa informasi dan petunjuk-petunjuk untuk membuat suatu produk yang bernilai ekonomis sehingga peserta didik akan dilibatkan langsung dalam mengaplikasikan ilmu yang diperolehnya kedalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, pengembangan modul larutan penyangga berorientasi CEP kelas XI SMA/MA yang dilakukan oleh Wikhdah (2015) menunjukkan bahwa modul larutan penyangga berorientasi CEP efektif untuk menumbuhkan minat wirausaha dan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik[18]. Pengembangan penuntun praktikum berorientasi CEP pada kelas XI semester genap SMA/MA yang dilakukan oleh Murni (2017) menyatakan bahwa penuntun praktikum berorientasi CEP pada kelas XI semester genap SMA/MA dengan kategori kevalidan dan kepraktisan sangat tinggi oleh guru dan peserta didik[8]. Penelitian pembelajaran dengan pendekatan CEP yang bervisi SETS (science, environment, technology and society) guna meningkatkan kualitas pembelajaran oleh Rohmadi (2011) menunjukkan bahwa pendekatan CEP bervisi SETS dapat meningkatkan nilai kognitif, afektif, psikomotor, dan keaktifan peserta didik serta dapat meningkatkan motivasi dan minat peserta didik dalam belajar[10].

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk mengembangkan bahan ajar yang berorientasi CEP dengan judul “Pengembangan Modul Sistem Koloid Berorientasi Chemo-Entrepreneurship (CEP) untuk Kelas XI IPA SMA/MA”.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk tersebut[12]. Subjek penelitian adalah 3 orang dosen jurusan kimia FMIPA UNP, 2 orang guru mata pelajaran kimia SMA, dan peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 12 Padang. Objek penelitian ini adalah modul sistem koloid berorientasi CEP untuk kelas XI IPA SMA/MA. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D (Four D Model) yang terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Penelitian ini dibatasi pada tahap *develop* (pengembangan) yaitu uji validitas dan praktikalitas terhadap produk yang dikembangkan[17].

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi dan angket praktikalitas yang dianalisis dengan menggunakan formula kappa cohen untuk menentukan tingkat validitas dan praktikalitas modul sistem koloid berorientasi CEP melalui interpretasi data mommen kappa seperti yang terlihat pada Tabel 1[2].

Tabel 1. Kategori keputusan berdasarkan mommen kappa (κ)

Interval	Kategori
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,01 – 0,20	Sangat Rendah
<0,00	Tidak Valid

3. Hasil dan pembahasan

3.1. Hasil pengembangan

3.1.1. Tahap pendefinisian (define)

3.1.1.1. *Analisis ujung depan.* Berdasarkan data BPS jumlah pengangguran di Indonesia pada Februari 2017 adalah sebesar 5,33% atau 7,01 juta orang. Dari jumlah tersebut didapatkan jumlah pengangguran terbuka lulusan SMA sebesar 7,03%. Data tersebut menggambarkan bahwa lulusan SMA tidak dipersiapkan dalam menghadapi dunia kerja dan belum dibekali dengan jiwa kewirausahaan. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengintegrasikan pendidikan kewirausahaan kedalam pembelajaran melalui bahan ajar berupa modul bagi peserta didik SMA.

3.1.1.2. *Analisis peserta didik.* Berdasarkan kenyataan di lapangan dan studi literatur diketahui bahwa peserta didik tingkat SMA/MA kelas XI berusia antara 15-17 tahun. Kemampuan berpikir anak usia tersebut sudah sampai pada pemikiran abstrak, perluasan kemampuan verbal, dan moralitas konvensional. Peserta didik mengalami perubahan dari mencari pengetahuan menuju menerapkan pengetahuan yang telah didapatkan[11].

Berdasarkan hasil observasi dalam proses pembelajaran, dapat diketahui bahwa:

- a) Peserta didik lebih tertarik dengan pembelajaran yang dikaitkan langsung dengan kehidupan sehari-hari dan menghasilkan suatu produk.
- b) Peserta didik lebih menyukai bahan ajar dengan tampilan menarik dan berwarna. Hasil angket yang diberikan kepada 30 orang peserta didik kelas XI di SMAN 12 Padang diketahui bahwa sebesar 63% peserta didik menyatakan bahan ajar yang digunakan belum disajikan dengan tampilan menarik dan sebesar 53% peserta didik menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan belum disajikan dalam bentuk berwarna.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini dikembangkan modul yang berorientasi CEP dan didesain semenarik mungkin dan berwarna.

3.1.1.3. *Analisis tugas.* Berdasarkan silabus mata pelajaran kimia kurikulum 2013, dilakukan analisis terhadap Kompetensi Dasar (KD) yang harus dikuasai oleh peserta didik yaitu KD 3.15 (menganalisis peran koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya) dan KD 4.15 (mengajukan ide/ gagasan untuk memodifikasi pembuatan koloid berdasarkan pengalaman membuat beberapa jenis koloid. Berdasarkan KD 3.15 dan 4.15 dapat dirumuskan indikator pembelajaran pada materi sistem koloid, yaitu: 1) mengklasifikasi campuran kedalam larutan, koloid, dan suspensi, 2) mengelompokkan jenis-jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan medium pendispersi, 3) mendiskripsikan sifat-sifat koloid, 4) menjelaskan koloid liofil dan liofob, 5) menjelaskan cara pembuatan koloid, 6) melakukan pembuatan produk koloid yang bernilai ekonomis dalam kehidupan sehari-hari, dan 7) melakukan pemasaran produk yang telah dibuat untuk memperoleh keuntungan.

Berdasarkan KD dan indikator pembelajaran yang telah diuraikan, maka tugas-tugas yang dilakukan oleh peserta didik selama proses pembelajaran adalah sebagai berikut: 1) menemukan contoh-contoh larutan, koloid, dan suspensi dalam kehidupan sehari-hari, 2) menemukan contoh-contoh produk koloid di supermarket/ minimarket dan menentukan fase terdispersi dan medium pendispersi, serta jenis

koloidnya, 3) menuliskan aplikasi sifat-sifat koloid dalam kehidupan sehari-hari, 4) menemukan contoh pemanfaatan koloid liofil dan liofob dalam kehidupan sehari-hari, dan 5) membuat beberapa produk koloid yang bernilai ekonomis.

3.1.1.4. *Analisis konsep*. Berdasarkan silabus mata pelajaran kimia kelas XI pada kurikulum 2013 diketahui bahwa materi sistem koloid terdapat 6 materi pembelajaran yaitu: 1) pengertian sistem koloid, 2) jenis-jenis koloid, 3) sifat-sifat koloid, 4) koloid liofil dan liofob, 5) pembuatan koloid, dan 6) peranan koloid dalam kehidupan. Analisis konsep yang dilakukan diperoleh tabel analisis konsep yang digunakan untuk membuat peta konsep.

3.1.1.5. *Analisis tujuan pembelajaran*. Berdasarkan indikator dapat dirumuskan tujuan pembelajaran dari materi sistem koloid. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan yaitu: 1) peserta didik dapat menjelaskan pengertian koloid, 2) peserta didik dapat membedakan larutan, koloid, dan suspensi berdasarkan percobaan, 3) peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan medium pendispersi berdasarkan contoh dalam kehidupan sehari-hari, 4) peserta didik dapat menjelaskan sifat-sifat koloid berdasarkan contoh dalam kehidupan sehari-hari, 5) peserta didik dapat membedakan sol liofil dan liofob, 6) peserta didik dapat menyimpulkan perbedaan cara pembuatan koloid (dispersi dan kondensasi) berdasarkan percobaan yang dilakukan, 7) peserta didik dapat membuat berbagai produk koloid dalam kehidupan sehari-hari, 8) peserta didik diharapkan dapat melakukan pemasaran produk koloid yang telah dibuat dengan tujuan memperoleh keuntungan.

3.1.2. Tahap perancangan (*design*)

3.1.2.1. *Uji validitas*. Uji validitas bertujuan mengungkapkan tingkat validitas dari modul sistem koloid berorientasi CEP yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh 3 orang dosen kimia FMIPA UNP dan 2 orang guru kimia di SMAN 12 Padang. Berdasarkan hasil analisis data terhadap lembar validasi, maka dapat ditentukan tingkat validitas modul yang dikembangkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji validitas modul

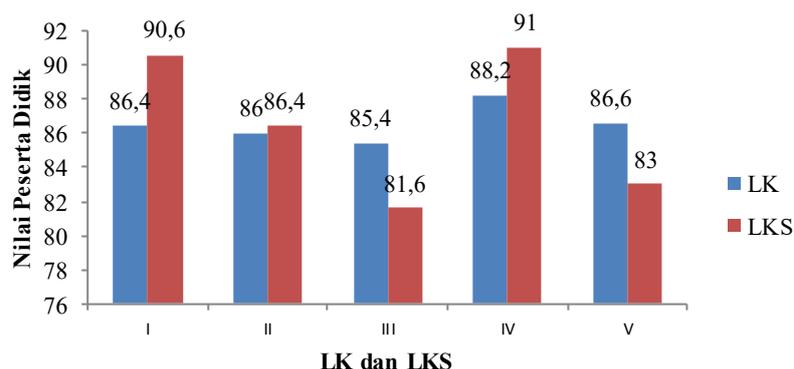
No	Aspek yang dinilai	Nilai κ	Kategori
1.	Isi	0,87	Sangat Tinggi
2.	Konstruksi	0,86	Sangat Tinggi
3.	Kebahasaan	0,80	Tinggi
4.	Kegrafikaan	0,93	Sangat Tinggi
κ validitas		0,86	Sangat Tinggi

3.1.2.2. *Uji praktikalitas*. Praktikalitas modul yang dikembangkan dilihat dari keterpakaian produk berdasarkan uji coba terbatas dilapangan menyangkut kepraktisan dan keterlaksanaan produk yang dikembangkan. Data praktikalitas diperoleh dari hasil analisis angket respon 2 orang guru kimia dan 30 orang peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 12 Padang. Berdasarkan hasil analisis data terhadap angket praktikalitas, maka dapat ditentukan tingkat praktikalitas modul yang dikembangkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji praktikalitas modul

No	Aspek yang dinilai	Rata nilai κ	
		Guru	Peserta Didik
1.	Kemudahan penggunaan	0,93	0,86
2.	Efisiensi waktu pembelajaran	0,76	0,80
3.	Manfaat	0,78	0,84
Rata-rata κ		0,82	0,83
Kategori		Sangat Tinggi	Sangat Tinggi

Kepraktisan modul juga dapat dilihat dari hasil jawaban peserta didik pada LK dan LKS seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai rata-rata peserta didik dari LK dan LKS pada modul sistem koloid berorientasi CEP

3.2. Pembahasan

3.2.1. *Validitas modul.* Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa modul yang dikembangkan sudah valid dengan kategori kevalidan sangat tinggi. Komponen kelayakan isi diperoleh nilai momen kapa sebesar 0,87 dengan kategori kevalidan sangat tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan telah valid dari aspek kelayakan isi dan dapat disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan sesuai dengan prinsip pengetahuan dan didasarkan pada kurikulum atau dikembangkan berdasarkan materi dan teori yang tepat. Validitas isi menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan kurikulum atau ada rasional teoritik yang kuat^[9].

Nilai rata-rata *momen kapa* modul yang dikembangkan untuk komponen kelayakan konstruk sebesar 0.86 dengan kategori sangat tinggi. Kategori tersebut menunjukkan bahwa secara keseluruhan komponen pada modul telah disusun secara sistematis dan saling dihubungkan satu sama lain secara konsisten serta memiliki kelengkapan informasi yang tepat. Validitas konstruk menunjukkan konsistensi internal antar komponen-komponen bahan ajar^[9].

Nilai rata-rata *momen kapa* modul yang dikembangkan untuk komponen kebahasaan sebesar 0.80 dengan kategori tinggi. Hal ini berarti bahasa yang digunakan pada modul yang dikembangkan telah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar, komunikatif dan mudah dipahami. Modul yang baik menggunakan kalimat yang sederhana sehingga informasi yang disampaikan jelas dan bersifat *user friendly* (bersahabat dengan pemakainya)^[5]. Penggunaan bahasa yang komunikatif dan sederhana membuat modul mudah dimengerti, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan minat belajar peserta didik^[6].

Nilai rata-rata *momen kapa* modul yang dikembangkan untuk komponen kegrafisan sebesar 0.93 dengan kategori sangat tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan memiliki lay out, tata letak, ilustrasi, gambar, desain tampilan dan ukuran huruf yang jelas, teratur, dan menarik. Adanya modul yang dibuat semenarik mungkin dapat memotivasi peserta didik untuk membaca bahan materi dalam pembelajaran^[7].

Secara keseluruhan, validitas modul yang dikembangkan pada setiap komponen memiliki kategori kevalidan yang sangat tinggi. Walaupun demikian, masih terdapat beberapa komponen modul yang harus diperbaiki sesuai dengan saran yang diberikan validator, maka perlu dilakukan revisi sebelum dilakukan uji praktikalitas.

3.2.2. *Praktikalitas modul.* Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa modul yang dikembangkan sudah praktis dengan kategori kepraktisan sangat tinggi. Rata-rata momen kapa terhadap penilaian kemudahan penggunaan modul yang diperoleh dari angket respon guru sebesar 0.93 dengan kategori sangat tinggi. Sedangkan rata-rata momen kapa terhadap penilaian kemudahan penggunaan modul yang diperoleh dari angket respon peserta didik sebesar 0.84 dengan kategori sangat tinggi. Kategori tersebut menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan mudah untuk digunakan. Pertimbangan praktikalitas dapat dilihat dari aspek-aspek kemudahan penggunaannya^[13].

Rata-rata momen kappa terhadap penilaian efisiensi waktu penggunaan modul dalam pembelajaran kimia yang diperoleh dari angket respon guru sebesar 0.76 dengan kategori tinggi. Sedangkan rata-rata momen kappa terhadap penilaian efisiensi waktu penggunaan modul dalam pembelajaran kimia yang diperoleh dari angket respon peserta didik sebesar 0.80 dengan kategori tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan efisien dari segi waktu untuk digunakan dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan modul dapat membuat waktu pembelajaran menjadi lebih efisien[4].

Perolehan rata-rata momen kappa terhadap penilaian manfaat penggunaan modul dalam pembelajaran kimia yang diperoleh dari angket respon guru sebesar 0.78 dengan kategori tinggi. Sedangkan rata-rata momen kappa terhadap penilaian manfaat penggunaan modul dalam pembelajaran kimia yang diperoleh dari angket respon peserta didik sebesar 0.84 dengan kategori sangat tinggi. Kategori tersebut menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran serta memotivasi peserta didik untuk berwirausaha. Pembelajaran kimia yang berorientasi Chemo-Entrepreneurship dapat mengaktifkan peserta didik untuk membangun sendiri konsep dan pengetahuannya, sehingga pengetahuan dalam ingatan peserta didik dapat bertahan lebih lama dan peserta didik lebih mudah dalam memahami konsep[15]. Selain itu, peserta didik juga dilatih untuk menghasilkan produk yang bernilai jual sehingga dapat dijadikan bekal untuk berwirausaha.

Tingkat kepraktisan modul juga dilihat dari hasil jawaban pertanyaan yang tersedia pada modul. Berdasarkan Gambar 10 terlihat bahwa nilai rata-rata peserta didik berada diatas 80. Apabila nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik dalam menjawab LK dan LKS melebihi KKM menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu memahami materi pembelajaran pada modul dengan baik[19].

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa modul sistem koloid berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* (CEP) yang dikembangkan untuk kelas XI IPA SMA/MA memiliki tingkat kevalidan dan kepraktisan sangat tinggi. Perolehan skor rata-rata *momen kappa* (κ) dari hasil uji validitas oleh ahli, praktikalitas oleh guru, dan praktikalitas oleh peserta didik berturut-turut adalah 0,86 ; 0,82; dan 0,83.

Referensi

- [1] Baswedan, Anies. (2015). Meneropong Jalan Masa Depan Lulusan SMA Sederajat. (online di <http://www2.jawapos.com/baca/artikel/17442/Meneropong-jalan-Masa-Depan-Lulusan-SMA-Sederajat>, diakses pada 1 Agustus 2017).
- [2] Boslaugh, S. dan Paul, A. W. (2008). *Statistic in A Nutshell, A Desktop Quick Reference*. Beijing, Cambridge, Farnham, Köln, Sebastopol, Taipei, Tokyo: O'reilly.
- [3] Badan Pusat Statistik. (2017). *Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Februari 2017*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [4] Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media
- [5] Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- [6] Lasmiyati dan Idris H. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 161-174.
- [7] Lestari, E. dan Abdur R. A. (2013). Pengembangan Modul Pembelajaran Soal Cerita Matematika Kontekstual Berbahasa Inggris untuk Siswa Kelas X. Malang: Universitas Negeri Malang.
- [8] Murni H. P, Latisma D., dan Rahadian Z. (2017). Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia Berorientasi Chemoentrepreneurship untuk SMA/MA Kelas XII Semester Ganjil. (hlm. 1-10). Padang: Universitas Negeri Padang
- [9] Rochmad. (2012). Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika, *Desain-Model Pengembangan*. *Jurnal Kreano*, 3(1)
- [10] Rohmadi, M. (2011). Pembelajaran dengan Pendekatan CEP (Chemo-Entrepreneurship) yang

Bervisi SETS (Science, Environment, Technology, and Society) Guna Meningkatkan kualitas Pembelajaran. *Jurnal Education* Vol 6, No 1, 17-73.

- [11] Stang, J. dan Story, M. (2005). *Guidelines for Adolescent Nutrition Service*. Minneapolis: University of Minnesota.
- [12] Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- [13] Sukardi. (2011). *Evaluasi Pendidikan: Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [14] Sunarya, Sudaryono, dan Saefullah. (2010). *Kewirausahaan*. Yogyakarta: ANDI
- [15] Supartono, Saptorini, dan Dian S. A.. (2009). Pembelajaran Kimia Menggunakan Kolaborasi Konstruktif dan Inkuiri Berorientasi Chemo-Entrepreneurship. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 2(3), 476-483.
- [16] Suryadi, A. (2014). *Pendidikan Indonesia Menuju 2025*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [17] Thiagarajan, S., Dorothy, S., Semmel, dan Melvyn, I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children A Sourcebook*. Indiana: Indiana University Bloomington.
- [18] Wikhdah, I. M., Sri S. S., dan Sri W. (2015). Pengembangan Modul Larutan Penyangga Berorientasi Chemo-Entrepreneurship (CEP) untuk Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 9, No 2, 1585-1595.
- [19] Yerimadesi, Bayharti, dan Risa O. (2018). Validitas dan Praktikalitas Modul Reaksi Redoks dan Sel Elektrokimia Berbasis *Guided Discovery Learning* untuk SMA. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 2(1).