

PENGEMBANGAN BUKU PENUNTUN PRAKTIKUM KIMIA BERBASIS CHEMOENTREPREUNERSHIP TERHADAP MINAT WIRAUSAHA MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH TAPANULI SELATAN

Heni Mulyani Pohan^{1*} & Ainun Mardiyah Lubis²

1 *Prodi Pendidikan Kimia, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Jl.St.Mohd.Arief No 32 Padangsidempuan, Sumatera Utara*

2 *Prodi Pendidikan Fisika, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Jl.St.Mohd.Arief No 32 Padangsidempuan, Sumatera Utara*

Abstrak – Era globalisasi menuntut mahasiswa untuk memiliki jiwa kewirausahaan sehingga dengan kemampuan kreativitas, inovasi, kepemimpinan, dan manajerial mampu mendaya gunakan pengetahuannya. Konsep-konsep yang dipelajari pada mata kuliah Praktikum Kimia sangat dekat dengan kehidupan dunia mahasiswa. Perlu dikembangkan buku penuntun Praktikum Kimia yang dapat meningkatkan keaktifan, kreativitas, inovasi dan jiwa kewirausahaan mahasiswa. Salah satunya melalui pengembangan buku penuntun berbasis chemoentrepreneurship (CEP). Pendekatan CEP mengandung nilai-nilai seperti mengejar peluang, melakukan pembaruan berani mengambil resiko, berani berbeda, menarik perhatian, dan pro pertumbuhan agar mahasiswa menjadi sosok yang logis, kreatif, perspektif ke depan dan berorientasi hasil. Penelitian ini bertujuan: 1) Mengetahui pengembangan buku penuntun kimia berbasis chemoentrepreneurship. 2) Untuk mengetahui uji kelayakan buku penuntun kimia berbasis chemoentrepreneurship sudah sesuai standart BSNP. Pengembangan menggunakan pendekatan Research and Development yang dimodifikasi dari model Borg & Gall. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi dan angket minat wirausaha mahasiswa. Penilaian dosen terhadap produk menghasilkan rata-rata skor 3,6 dengan kategori valid, sedangkan minat mahasiswa terhadap wirausaha sebelum dan setelah menggunakan produk mengalami peningkatan dari rata-rata skor 32 menjadi 59. Hal ini juga menunjukkan bahwa buku penuntun praktikum kimia berbasis CEP yang dikembangkan termasuk dalam kategori baik dan layak digunakan sebagai sumber belajar bagi mahasiswa kimia di UMTS.

Kata kunci: *Buku Penuntun Praktikum Kimia, Chemoentrepreneurship, Minat Wirausaha*

Abstract – The era of globalization requires students to have entrepreneurial skills so that they are able to make their creativity, innovation, leadership, and managerial as useful things. The concepts learned in the chemistry practicum course are very close to daily life. A chemistry practicum module needs to be developed in a way that can enhance the activeness, creativity, innovation and entrepreneurial skills of students, which is through the development of chemoentrepreneurship (CEP) based module The CEP approach contains values such as pursuing opportunities, undertaking renewal, taking risks, daring to be different, attracting attention and pro-growth so that students become logical, creative, forward-looking and results-oriented. This study aims: 1) to find out the development of chemoentrepreneurship-based chemistry module. 2) to find out the feasibility of chemoentrepreneurship-based chemistry module which is in accordance with BSNP standards. The development uses a modified Research and Development approach from the Borg & Gall model. Data collection instruments used were validation sheets and student entrepreneurial interest questionnaires. Lecturers' evaluation of the product produces an average score of 3.6 with a valid category, while students' interest in entrepreneurship before and after

*Corresponding author: Prodi Pendidikan Kimia, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Padangsidempuan 22711, Indonesia. Email: heni@um-tapsel.ac.id

using the product has increased from an average score of 32 to 59. This also shows that the CEP-based chemistry practicum module developed is in the category of good and fit to be used as a learning resource for chemistry students at UMTS.

Keywords: *Guided book of chemistry; Chemoentrepreneurship; Entrepreneurial interest*

PENDAHULUAN

Salah satu misi program studi pendidikan kimia di Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan adalah mengembangkan penelitian di bidang pendidikan kimia dalam proses pendidikan dan dapat bersaing di Era globalisasi. Pembelajaran sains pada hakikatnya terdiri atas produk, proses, dan sikap yang menuntut siswa melakukan penemuan dan pemecahan masalah (Widyaningrum, et al., 2014). Konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang dipelajari pada mata kuliah Praktikum Kimia sangat dekat dengan kehidupan dunia mahasiswa. Hal inilah yang belum disadari, mereka beranggapan bahwa konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang dipelajari pada mata kuliah Praktikum Kimia adalah konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang tidak ada hubungannya dengan dunia nyata mahasiswa dan tidak memiliki nilai ekonomi.

Mendorong industri menggunakan sumber daya manusia lulusan perguruan tinggi yang memiliki jiwa kewirausahaan. Di sisi lain, krisis ekonomi menyebabkan jumlah lapangan kerja tidak tumbuh dan bahkan berkurang karena bangkrut maka lulusan calon guru kimia dituntut untuk tidak hanya mampu berperan sebagai pencari kerja sebagai guru semata tapi harus memiliki jiwa kewirausahaan dengan kemampuan kreativitas, inovasi dan kepemimpinan mampu menggunakan pengetahuannya untuk memecahkan masalah kehidupan baik dalam bidang sosial, ekonomi, maupun dalam spektrum kehidupan yang lebih luas. Kendala yang dialami pada pengimplementasian pendidikan kewirausahaan yaitu pengelolaan yang kurang terkoordinir (Winarno, 2011). Oleh karena itu, kompetensi kewirausahaan dapat tercapai dengan menyelipkan di mata pelajaran yang relevan dengan menggunakan berbagai metode pembelajaran yang membangun spirit kewirausahaan salah satunya adalah mata pelajaran kimia.

Pembelajaran tidak hanya dapat terbentuk dalam kegiatan belajar mengajar di kelas, tapi juga melalui kegiatan praktikum agar mahasiswa memahami konsep kimia yang bersifat abstrak dan konkrit, konsep yang tidak dapat dilihat secara kasat mata seperti elektron, ion, molekul dan atom artinya guru harus menjelaskan materi kimia tersebut dengan menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan situasi dan karakteristik materi yang disampaikan. Setelah mahasiswa mempelajari suatu konsep, mereka dapat membuktikan kebenaran konsep tersebut dengan melakukan praktikum (Katamsih dkk, 2015).

Mahasiswa beranggapan konsep yang dipelajari tidak berhubungan dengan dunia nyata dan tidak memiliki nilai ekonomi untuk itu peneliti ingin mengembangkan buku penuntun praktikum kimia yang berisi praktikum yang dapat menghasilkan produk yang dapat dijual sehingga jiwa kewirausahaan mereka meningkat.

Entrepreneurship telah muncul selama dua dekade terakhir ini sebagai salah satu kekuatan ekonomi yang paling ampuh di dunia. Oleh karena itu, semua negara termasuk Indonesia mulai berbenah memperbaiki kerangka kurikulumnya dengan memasukkan aspek ini ke dalam mata kuliah. Jumlah perguruan tinggi dan universitas yang menawarkan program yang berkaitan dengan kewirausahaan telah berkembang. Hal ini mengindikasikan bahwa memiliki jiwa entrepreneur merupakan salah satu hal penting saat ini. Bahkan, kewirausahaan menjadi mata pelajaran wajib di Sekolah Menengah Atas (SMA). Badan Pusat Statistik juga mencatat tingkat pengangguran terbuka per Februari 2018 pada lulusan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) masih tinggi yaitu sebesar 7,19% dari 6,87 juta orang (Kusuma, 2018) maka dari itu salah satu bentuk keterampilan hidup yang akan membekali siswa dalam meningkatkan kualitas

hidupnya adalah pendidikan kewirausahaan (Tohani, 2015). Adanya panduan kewirausahaan dapat meningkatkan pemahaman atau hasil belajar dan meningkatkan minat kewirausahaan siswa (Prayitno dkk., 2016). Modul adalah bahan ajar cetak yang dapat digunakan sebagai fasilitas menyampaikan materi dalam proses pembelajaran. Salah satu pendekatan yang dapat digabungkan dengan buku penuntun praktikum adalah Chemoentrepreneurship (CEP) sebab pada pendekatan CEP terdapat nilai-nilai seperti mengejar peluang, berani mengambil resiko, berbeda, menarik perhatian, dan pro pertumbuhan agar mahasiswa menjadi sosok yang logis, kreatif, perspektif ke depan dan berorientasi hasil (Gina, 2009). Berdasarkan uraian di atas permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan buku penuntun praktikum kimia berbasis chemoentrepreneurship di UMTS dan apakah buku penuntun praktikum kimia berbasis chemoentrepreneurship yang telah dikembangkan sesuai dengan standart BSNP.

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengembangan buku penuntun praktikum kimia berbasis chemoentrepreneurship di UMTS dan untuk mengetahui uji kelayakan buku penuntun praktikum kimia berbasis chemoentrepreneurship sudah sesuai standart BSNP.

METODE

Penelitian pengembangan ini diselenggarakan di Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan (UMTS). Dilaksanakan mulai bulan April sampai dengan Desember 2019 selama kurang lebih 8 bulan. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan kimia UMTS semester III dan V yang telah mengikuti perkuliahan kimia dasar 1 dan kimia dasar 2.

Penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan "Penelitian Pengembangan" (Research and Development). Dimodifikasi dari pengembangan pembelajaran model Borg & Gall. Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2012).

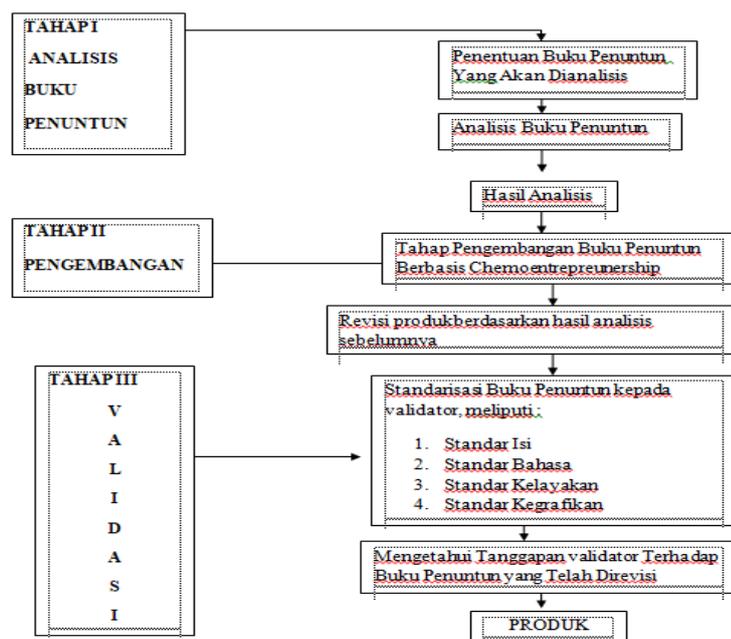
Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tahap 3 tahap yaitu : perencanaan, tahap pengembangan dan tahap evaluasi. 1) Tahap Perencanaan yaitu dilakukan analisis kebutuhan dan karakteristik mahasiswa dengan cara memberikan angket kepada dosen dan mahasiswa kimia di UMTS serta menganalisis materi yang ada. 2) Kemudian buku penuntun di standarisasi terlebih dahulu menggunakan angket standar BSNP dengan bantuan validator ahli untuk mengetahui apakah buku penuntun praktikum tersebut layak digunakan. 3) Tahap Evaluasi; dilakukan uji coba prototype dan revisi berdasarkan masukan yang diperoleh. Adapun prosedur penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.

Instrumen pada penelitian ini yaitu lembar angket standarisasi buku penuntun praktikum kimia dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan) dan lembar angket minat wirausaha mahasiswa. Buku penuntun praktikum yang telah dikembangkan peneliti akan distandarisasi terlebih dahulu berdasarkan angket BSNP dengan bantuan validator ahli yang terdiri dari 2 dosen kimia UMTS yang telah mengajar minimal 3 tahun. Pada penelitian ini digunakan angket untuk memvalidasi penuntun praktikum dengan skala penelitian yang digunakan adalah 1 sampai 5, artinya 1 sebagai skor terendah dan 5 sebagai skor tertinggi. Penentuan rentang rata-rata dapat diketahui melalui rentang skor tertinggi dikurangi rentang skor terendah dibagi dengan skor tertinggi. Kriteria validitas didasarkan pada standar sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Validitas Penuntun Praktikum

No	Rata-rata	Kriteria Variabel
1	4,21 – 5,00	Sangat Valid
2	3,41 – 4,20	Valid
3	2,61 – 3,40	Cukup Valid
4	1,81 – 2,60	Kurang Valid
5	1,00 – 1,80	Tidak Valid

(Widoyoko, 2012)



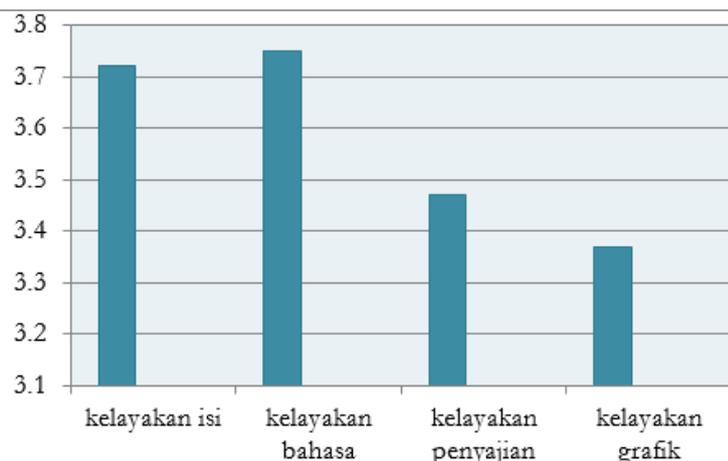
Gambar 1. Prosedur Penelitian Pengembangan Buku Penuntun Praktikum Kimia

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan penuntun praktikum kimia berbasis chemoentrepreneurship terhadap minat wirausaha mahasiswa meliputi hasil data angket validitas desain berbasis chemoentrepreneurship (CEP) oleh ahli sebagai uji kelayakan sesuai standar BSNP dan hasil data lembar angket minat wirausaha mahasiswa.

Validasi kelayakan penuntun praktikum kimia berbasis chemoentrepreneurship dapat diketahui melalui penilaian yang dilakukan oleh pakar menggunakan lembar validasi yang mengacu pada empat komponen yang harus dimiliki oleh modul, yaitu dengan diperolehnya hasil validasi kelayakan isi, kelayakan penyajian, penilaian bahasa dan kelayakan kegrafikan (BSNP, 2006). Saran yang terdapat dalam instrumen digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan buku penuntun praktikum berbasis chemoentrepreneurship (CEP) lebih lanjut. Hasil penilaian kelayakan disajikan pada grafik sebagaimana disajikan pada Gambar 2.

Dari Gambar 2 terlihat skor hasil validasi empat aspek kelayakan sehingga diperoleh hasil total skor rata-rata validasi seluruhnya yaitu 3.6 dengan kriteria valid (Widoyoko, 2012). Sedangkan minat wirausaha mahasiswa dapat diukur dengan lembar angket wirausaha, diperoleh hasil skor sebelum menggunakan buku penuntun praktikum berbasis CEP adalah 32 dan setelah menggunakan buku penuntun berbasis CEP adalah 59. Hasil minat wirausaha yang kuat merupakan dampak positif dari penggunaan buku penuntun praktikum berbasis chemoentrepreneurship (CEP) dalam proses pembelajaran yang dirancang bersikap wirausaha dan dirasakan menyenangkan oleh mahasiswa. Hal ini disebabkan karena konsep berorientasi chemoentrepreneurship (CEP) merupakan suatu pendekatan pembelajaran kimia yang kontekstual yaitu pendekatan pembelajaran kimia yang dikaitkan dengan objek nyata sehingga selain mendidik, dengan jiwa kewirausahaan mahasiswa meningkat dan menambah pengalaman langsung, sehingga diharapkan mahasiswa lebih paham dengan konsep kimia yang disajikan.



Gambar 2. Prosedur Penelitian Pengembangan Buku Penuntun Praktikum Kimia

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan buku penuntun praktikum kimia berbasis chemoentrepreneurship dinyatakan valid dan sudah sesuai standart BSNP dengan diperolehnya skor rata-rata dari pakar sebesar 3,6 dengan kriteria layak digunakan. Buku penuntun praktikum ini juga dinyatakan dapat meningkatkan minat wirausaha dengan perolehan skor sebelum menggunakan buku penuntun kimia berbasis CEP diperoleh skor 32 setelah menggunakan penuntun praktikum CEP mengalami peningkatan dengan skor 59. Sehingga buku penuntun ini layak digunakan sebagai sumber belajar di UMTS.

DAFTAR RUJUKAN

- BSNP. (2006). Naskah Akademik Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: BNSP.
- Katamsih, D.U., Dewi, C.A., & P, Pahriah. (2018). Penerapan model learning together (LT) berbasis entrepreneurship Terhadap Minat Wirausaha dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan Kimia Hydrogen* 4 (1), 11-16.
- Prayitno, M.A., Dewi, N.K. & Wijayanti, N. (2016). Modul Pembelajaran Kimia Bervisi SETS Berorientasi Chemo-Entrepreneurship (CEP) Pada Materi Larutan Asam Basa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 10(12), 1617-1628.
- Santoso, Gina. (2009). "Pengembangan Kurikulum Sejarah Berbasis Skill dan Entrepreneurship untuk Peningkatan Kompetensi Lulusan". Makalah Lokakarya Nasional : PPS Undip Semarang.
- Sugiyono, (2012). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Tohani, E. (2015). Dampak Pendidikan Kewirausahaan Masyarakat (Pkum) Dalam Konteks Pemberdayaan Masyarakat . *Jurnal Ilmiah VISI PPTK PAUDNI* 10(1).
- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Widyaningrum, R., Sarwanto & Puguh. (2014). Pengembangan Modul Berorientasi POE (Predict, Observe, Explain) Pada Materi Pencemaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inkuiri*, 3(2), 97-106.
- Winarno. (2011). *Pengembangan Sikap Entrepreneurship*. Jakarta: PT. Indeks.