



PENGUNAAN BUKU AJAR HIDROKARBON BERORIENTASI *CHEMOENTREPRENEURSHIP* (CEP): EFEKTIFKAH UNTUK MENINGKATKAN MINAT BERWIRAUSAHA MAHASISWA?

***Enggal Mursalin¹**

¹*IAIN Ambon*

Abstrak

Kewirausahaan merupakan syaraf pusat atau pengendali perekonomian suatu bangsa. Semangat yang terkandung dalam kewirausahaan atau yang lebih dikenal dengan istilah *entrepreneurship* pada hakikatnya adalah segala upaya untuk menciptakan kemakmuran bagi individu atau sekelompok orang dan sekaligus memberikan nilai positif bagi masyarakat luas. Mendukung hal tersebut, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kondisi minat berwirausaha mahasiswa setelah diberikan materi kuliah hidrokarbon berbantuan buku ajar yang berorientasi *chemoentrepreneurship* (CEP). Subyek dalam penelitian ini yakni 22 orang mahasiswa Program Studi Tadris IPA IAIN Ambon Angkatan 2018 dan 2019. Pendekatan penelitian yang digunakan yakni *Action Research* (PTK) dengan pertimbangan sesuai dengan tujuan penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya. Penggunaan buku ajar mata kuliah hidrokarbon berorientasi *chemoentrepreneurship* (CEP) menghasilkan kesimpulan bahwa buku ajar tersebut dalam penggunaannya pada perkuliahan dapat meningkatkan minat berwirausaha mahasiswa, dimana 81.8% (18 orang) mahasiswa mempunyai minat berwirausaha tergolong dalam kriteria sangat tinggi. Melalui penelitian ini, diharapkan menjadi acuan pengembangan buku ajar serupa di rumpun bidang ilmu sains dalam upaya menumbuhkan minat berwirausaha mahasiswa.

Kata kunci: Buku Ajar, Hidrokarbon, *Chemoentrepreneurship*

Info:

- ✉ Korespondensi: * enggal.mursalin@iainambon.ac.id
- ✉ Sitasi: Mursalin, E. 2020. Penggunaan Buku Ajar Hidrokarbon berorientasi *Chemoentrepreneurship* (CEP): Efektifkah untuk Meningkatkan Minat Berwirausaha Mahasiswa?. *Horizon Pendidikan*, 15(2), 56-63.
- ✉ <https://jurnal.iainambon.ac.id/index.php/hp/issue/view/138/showToc>

PENDAHULUAN

Globalisasi ekonomi dan era revolusi industri 4.0 saat ini mendorong industri menggunakan sumber daya manusia lulusan perguruan tinggi yang handal dan memiliki jiwa *entrepreneurship* (kewirausahaan) dan ditunjang oleh kemampuan berpikir yang handal. Namun pada kenyataannya, berdasarkan hasil observasi awal melalui penelusuran *tracer study* lulusan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon dalam 5 (lima) tahun terakhir (tahun 2014 s.d 2019), menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil saja lulusan yang memiliki jiwa kewirausahaan dan kemudian bergelut di dunia wirausaha. Di sisi lain, kondisi perekonomian yang menurun akibat krisis dunia menyebabkan jumlah lapangan kerja tidak tumbuh, dan bahkan berkurang karena sebagian besar mengalami kebangkrutan. Dalam kondisi seperti ini, maka lulusan mahasiswa IAIN Ambon dituntut untuk tidak hanya mampu berperan sebagai pencari kerja saja, akan tetapi harus memiliki jiwa kewirausahaan (*entrepreneurship*), sehingga dengan kemampuan tersebut yakni kreativitas, inovasi, kepemimpinan, dan manajerial, lulusan tersebut mampu mendayagunakan pengetahuannya untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, baik dalam bidang sosial, ekonomi, maupun dalam spektrum kehidupan yang lebih luas (Starcher)¹. Alma (2005) memperkuat pendapat tersebut melalui pernyataan bahwa wirausaha lebih menekankan pada jiwa, semangat, kemudian diaplikasikan dalam segala aspek bidang kehidupan², sehingga pada akhirnya akan muncul lapangan-lapangan kerja baru yang sekaligus dapat menyerap tenaga kerja baru.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan terhadap pelaksanaan perkuliahan yang telah berjalan di program studi Tadris IPA IAIN Ambon, selama ini masih belum menyentuh aspek pengembangan jiwa kewirausahaan mahasiswa. Sejalan dengan pernyataan El-Ghohary, dkk (2012) bahwa dalam pembelajaran sains dan teknologi hanya sedikit yang mengaitkan dengan unsur-unsur kewirausahaan³. Padahal pelaksanaan pembelajaran dengan mengaitkan unsur-unsur kewirausahaan menurut beberapa penelitian sangatlah penting untuk membantu mengembangkan *softskill* peserta didik. Seperti yang disimpulkan oleh Dobioli, dkk (2010) yang mengatakan bahwa pengembangan model pembelajaran kewirausahaan dapat menumbuhkan *softskill* peserta didik⁴. Menguatnya *softskill* tersebut diharapkan dapat dijadikan bekal oleh peserta didik untuk membantu kehidupannya setelah lulus nantinya. Senada dengan kesimpulan penelitian yang telah dilakukan oleh Debby, dkk (2009) yang

¹ 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.

² Alma, 2005, *Kewirausahaan untuk Mahasiswa dan Umum*, Bandung: Alfabeta.

³ ElGhohary, 2012, Teaching on Science and Tecnology Degrees on Students Attitudes in Developing Economies: the Case of Egypt. *International Journal of Online Marketing*. 2(1): 25-37.

⁴ Dobioli, dkk, 2010, A Model of Entrepreneurship Education for Computer Science and Computer Engineering Students. 40th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference.

menyatakan bahwa pengembangan potensi kewirausahaan adalah penting untuk membantu peserta didik setelah menyelesaikan pendidikannya dan terjun ke dunia kerja⁵.

Rumpun bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sejatinya akan selalu berkaitan dengan kehidupan alam yang menjadi tempat hidup peserta didik, sehingga membantu peserta didik untuk memahami fenomena alam yang ada dalam kehidupannya. Hal ini menunjukkan bahwa materi IPA akan sangat membantu peserta didik dalam kehidupannya jika implikasinya lebih mementingkan aplikatif daripada teoritik. Merujuk pada hal tersebut, maka perlu adanya penguatan pembelajaran IPA salah satunya dengan bantuan buku ajar yang berorientasi kewirausahaan. Suryantara (2010) menyatakan bahwa bahan ajar secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dipelajari peserta didik dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Ciri-ciri bahan ajar antara lain menimbulkan minat baca, ditulis dan dirancang untuk peserta didik, menjelaskan tujuan instruksional, disusun berdasarkan pola belajar yang fleksibel, memberi kesempatan pada peserta didik untuk berlatih, mengakomodasi kesulitan peserta didik, memberikan rangkuman, gaya penulisan komunikatif dan semi formal, kepadatan berdasarkan kebutuhan peserta didik, mempunyai mekanisme untuk mengumpulkan umpan balik dari peserta didik⁶.

Pendekatan pembelajaran berorientasi *chemoentrepreneurship* yang selanjutnya disebut CEP merupakan suatu inovasi pendekatan pembelajaran yang menekankan pada kegiatan proses belajar-mengajar yang dikaitkan objek nyata (kontekstual), sehingga selain mendidik, pendekatan ini memungkinkan mahasiswa dapat mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomi⁷. Dengan pendekatan CEP ini, menjadikan pembelajaran tidak membosankan dan memberi kesempatan peserta didik untuk mengoptimalkan potensinya dalam menghasilkan suatu produk. Bila peserta didik terbiasa dengan kondisi belajar yang demikian, maka tidak menutup kemungkinan akan menumbuhkan jiwa kewirausahaannya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Wurdinger dan Rudolph (2009) dalam penelitiannya, bahwa pembelajaran *life skill* dapat membantu peserta didik berhasil di dalam kelas dan dalam kehidupan secara umum⁸. Lebih lanjut, Kusuma dan Kusoro Siadi (2010) menguatkan pernyataan tersebut dalam penelitiannya terkait pengembangan bahan ajar berorientasi *chemoentrepreneurship* bahwa penggunaan bahan ajar kimia berorientasi *chemoentrepreneurship* (CEP) dalam proses pembelajaran kimia memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk lebih memahami materi pelajaran dengan cara mempelajari teks dengan lebih baik karena bahan ajar memberikan kesempatan kepada

⁵ Debby, dkk, 2009, Pengembangan Potensi Kewirausahaan Mahasiswa Biologi di bidang Peternakan melalui Pemagangan di PT Kawanua Kahuripan Pantera. *ABDIMAS*, 2(4)

⁶ Suryantara, 2010, Prosedur Pembuatan Modul.

⁷ Supartono, 2006, *op. cit*, hal 2.

⁸ Wurdinger dan Rudolph, 2009, A Different Type of Success: Teaching Important Life Skills Through Project Based Learning. *Improving Schools*. 12(2): 115-129.

mahasiswa untuk belajar mandiri⁹.

Supartono (2006) menarik kesimpulan terkait beberapa hal dalam konsep pembelajaran dengan pendekatan *chemoentrepreneurship* (CEP) dimana konsep pendekatan CEP adalah suatu pendekatan pembelajaran kimia yang kontekstual yaitu pendekatan pembelajaran yang dikaitkan dengan obyek nyata. Tujuannya adalah untuk memotivasi peserta didik agar mempunyai semangat berwirausaha. Dengan pendekatan ini pembelajaran kimia akan lebih menyenangkan dan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengoptimalkan potensinya agar menghasilkan suatu produk. Bila peserta didik sudah terbiasa dengan kondisi belajar yang demikian, tidak menutup kemungkinan akan memotivasi mereka untuk berwirausaha¹⁰. Pembelajaran CEP didesain berangkat dari objek atau fenomena yang ada di sekitar kehidupan peserta didik, kemudian dikembangkan ke dalam konsep-konsep kimia yang berkaitan dengan proses kimia yang melandasi, termasuk faktor-faktor yang mengendalikan proses tersebut hingga sampai kepada kesimpulan yang bermakna. Kesimpulan yang bermakna ini dapat berupa penemuan suatu produk yang bermanfaat, terobosan teknologi yang berkaitan dengan konsep atau proses kimia yang dipelajari dan rekomendasi-rekomendasi dampaknya terhadap kemaslahatan umat manusia dan lingkungan. Dengan pendekatan pembelajaran yang demikian, sejumlah kompetensi dapat dicapai, proses pembelajaran menjadi lebih menarik, peserta didik lebih terfokus perhatiannya dan termotivasi untuk mengetahui lebih jauh serta hasil belajarnya menjadi lebih bermakna.

Selanjutnya, minat berwirausaha adalah keinginan, motivasi dan dorongan untuk berinteraksi dan melakukan segala sesuatu dengan perasaan senang untuk mencapai tujuan dengan bekerja keras atau berkemauan keras, untuk berdikari membuka suatu peluang dengan keterampilan, serta keyakinan yang dimiliki tanpa merasa takut untuk mengambil risiko, serta bisa belajar dari kegagalan dalam hal berwirausaha. Menurut Supartono (2006) minat berwirausaha peserta didik dapat dilihat dari delapan indikator yaitu (1) kemauan yang keras untuk mencapai tujuan dan kebutuhan hidup, (2) keyakinan kuat atas kekuatan sendiri, (3) sikap jujur dan tanggung jawab, (4) ketahanan fisik dan mental, (5) ketekunan dalam bekerja dan berusaha, (6) pemikiran yang kreatif dan konstruktif, (7) berorientasi ke masa depan, dan (8) berani mengambil risiko¹¹.

Berdasarkan data-data terkait yang telah dijelaskan di atas dan hasil observasi awal yang telah dilakukan, mendorong peneliti untuk menerapkan perkuliahan mata kuliah hidrokarbon dengan menggunakan buku ajar yang berorientasi *chemoentrepreneurship* (CEP). Tujuan dari penelitian ini antara lain: 1) mendeskripsikan kondisi minat berwirausaha

⁹ Kusuma, E, dan Kusoro Siadi, 2010, Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berorientasi *Chemoentrepreneurship* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan *Lifeskill* Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 4(1): 544-551.

¹⁰ Supartono, 2006, *loc.cit*.

¹¹ Supartono, 2006, *op.cit*, hal 3.

mahasiswa sebelum pelaksanaan perkuliahan dengan menggunakan buku ajar yang berorientasi CEP; 2) mendeskripsikan pelaksanaan perkuliahan dengan menggunakan buku ajar yang berorientasi CEP; dan 3) mendeskripsikan kondisi minat berwirausaha mahasiswa setelah pelaksanaan perkuliahan dengan menggunakan buku ajar yang berorientasi CEP.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Action Research* (PTK). Desain penelitian yang digunakan yakni desain *one group pretest-posttest design*. Pada desain ini terdapat satu kelompok yang dipilih secara acak maupun *purposive*, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal kelompok¹². Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan tujuan mengambil 1 (satu) kelas untuk dijadikan subyek penelitian. Subyek penelitian tersebut yakni sebanyak 22 orang mahasiswa Program Studi Tadris IPA IAIN Ambon angkatan 2018 dan 2019. Selanjutnya, pengukuran minat berwirausaha mahasiswa dilakukan melalui penyebaran angket Minat Berwirausaha kepada seluruh mahasiswa subyek penelitian dan dianalisis secara deskriptif menggunakan teknik persentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Buku ajar mata kuliah hidrokarbon berorientasi CEP ini disusun dengan memperhatikan pedoman pengembangan bahan ajar yang memiliki kesesuaian indikator dan kecukupan bahan ajar yang dipersyaratkan oleh Kemendikbud. Buku ajar ini selain sejalan dengan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) juga sekaligus merepresentasikan unsur-unsur kewirausahaan dalam upaya meningkatkan minat berwirausaha mahasiswa. Sebagai contoh, salah satu materi dalam senyawa turunan hidrokarbon antara lain yakni Senyawa Plastik (Polietena). Dalam usaha untuk mengatasi pencemaran lingkungan tanah oleh sampah plastik, dapat dilakukan usaha penanganannya yakni antara lain menyulap sampah plastik dari berbagai jenis bungkus minuman sachet dan yang lainnya menjadi kerajinan yang dapat digunakan sebagai wadah atau tas. Usaha tersebut selain menyelamatkan bumi dari sampah plastik juga sekaligus bernilai ekonomis karena bisa dijual sebagai pemenuhan kebutuhan masyarakat. Hal ini sesuai dengan kiat-kiat berwirausaha diantaranya seorang wirausahawan harus bersikap jujur dengan menggunakan bahan dan proses yang benar dan ramah lingkungan serta dituntut untuk kreatif dan inovatif.

Tumbuhnya minat berwirausaha mahasiswa merupakan salah satu tujuan dari penelitian ini. Dalam rangka pengukuran minat berwirausaha mahasiswa, dilakukan penyebaran angket minat berwirausaha kepada mahasiswa yang kemudian dianalisis dengan teknik persentase.

¹² Sugiyono, 2011, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

Angket ini secara garis besar mengukur 8 indikator terkait dengan minat berwirausaha, yakni (1) kemauan yang keras untuk mencapai tujuan dan kebutuhan hidup, (2) keyakinan kuat atas kekuatan sendiri, (3) sikap jujur dan tanggung jawab, (4) ketahanan fisik dan mental, (5) ketekunan dalam bekerja dan berusaha, (6) pemikiran yang kreatif dan konstruktif, (7) berorientasi ke masa depan, dan (8) berani mengambil risiko. Hasil terkait minat berwirausaha mahasiswa dapat disimpulkan bahwa 81.8% (18 orang) mahasiswa mempunyai minat berwirausaha dengan kategori sangat tinggi.

Dari 8 (delapan) aspek indikator minat berwirausaha, terdapat tiga indikator yang berperan penting dalam kaitannya dengan minat berwirausaha mahasiswa. Ketiga indikator tersebut yakni keyakinan kuat atas kekuatan diri, berorientasi ke masa depan dan berani mengambil risiko. Ketiga indikator tersebut diharapkan menjadi bekal pada pribadi mahasiswa untuk mulai berwirausaha di masa studi sekolah atau kelak nantinya di masa depan. Hal ini dikuatkan oleh pernyataan Hamzah (2009) bahwa keyakinan kuat dalam menjalankan wirausaha tentunya akan membantu peserta didik untuk menjadi sosok wirausahawan¹³. Keyakinan yang kuat atas kekuatan diri akan membuat peserta didik mampu untuk (1) menanamkan kepercayaan melalui kemampuan dan mandiri dalam menyelesaikan tugas, (2) mengumpulkan pengetahuan dan pengalaman eksternal di luar bidang yang ditargetkan, (3) menurunkan rasa takut terhadap kegagalan, dan (4) mampu berubah dari waktu ke waktu. Keyakinan yang kuat berdampak pada terbentuknya jiwa tidak takut akan kegagalan dan untuk dapat berubah dari waktu ke waktu atau dengan kata lain seorang wirausahawan harus selalu berpikir kreatif dan inovatif. Sikap kreatif dan inovatif akan muncul dalam diri individu jika individu tersebut memiliki sikap berorientasi ke masa depan sehingga individu tersebut akan selalu mengungkap peluang yang ada dengan cara-cara yang kreatif dan inovatif.

Dalam prosesnya, pembelajaran dilakukan dengan mengaitkan antara materi yang sedang diajarkan ke dalam usaha mandiri yang bisa diaplikasikan dalam masyarakat dengan tidak menghiraukan dampaknya bagi lingkungan. Bahkan sebaliknya, pembelajaran dengan menggunakan buku ajar tersebut justru memberikan informasi kepada mahasiswa untuk bisa memanfaatkan limbah plastik bungkus makanan dan minuman serta kulit durian untuk diubah menjadi produk yang bernilai ekonomi. Pembelajaran dilakukan tidak hanya sekadar teoritis namun juga dengan mempraktikkan pemanfaatan limbah plastik tersebut, yakni dengan membuat produk kreatif dan inovatif antara lain membuat kerajinan berbentuk tas atau keperluan rumah tangga lainnya dan membuat briket kulit durian sebagai alternatif bahan bakar pengganti minyak tanah dan gas elpiji. Perkuliahan dengan menggunakan buku ajar berorientasi *chemoentrepreneurship* juga memberikan respon positif dari peserta didik. Hal

¹³ Hamzah dkk, 2009. Headmaster and Entrepreneurship Criteria. *European Journal of Social Sciences*. 11(4): 535-543.

ini dibuktikan dengan respon positif yang diberikan oleh mahasiswa dalam pelaksanaan perkuliahan. 90.1% mahasiswa memberikan respon positif terhadap pelaksanaan perkuliahan menggunakan buku ajar tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan di atas, penggunaan buku ajar mata kuliah hidrokarbon berorientasi *chemoentrepreneurship* (CEP) menghasilkan kesimpulan bahwa buku ajar tersebut dalam penggunaannya pada perkuliahan dapat meningkatkan minat berwirausaha mahasiswa. Secara rinci, penggunaan buku ajar tersebut mampu menumbuhkan minat berwirausaha mahasiswa, dimana 81.8% (18 orang) mahasiswa mempunyai minat berwirausaha tergolong dalam kriteria sangat tinggi. Minat berwirausaha tersebut dapat dilihat dari 3 (tiga) indikator utama jiwa kewirausahaan, yakni keyakinan kuat atas kekuatan diri, berorientasi ke masa depan dan berani mengambil risiko.

Mahasiswa Prodi Tadris IPA adalah mahasiswa calon guru yang harus memenuhi standar-standar minimal sebagai guru pemula ketika lulus sebagai sarjana pendidikan. Untuk itu perlu dikenalkan, diberi contoh dan diberi kesempatan untuk mencoba mengaplikasikan model-model pembelajaran sesuai kaidah sains. Model perkuliahan berbantuan buku ajar dalam penelitian ini berorientasi CEP dapat dimanfaatkan oleh semua mahasiswa untuk meningkatkan minat berwirausaha. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya yakni perlu perluasan lagi bagi materi perkuliahan dalam rumpun bidang ilmu sains yang lain untuk kemudian dikemas dalam bentuk buku ajar yang berorientasi pada menumbuhkan minat berwirausaha.

DAFTAR PUSTAKA

- Alma, 2005, *Kewirausahaan untuk Mahasiswa dan Umum*, Bandung: Alfabeta.
- Debby, J.R., F. R Christny, A. M Revolson, Z. W. Johana. 2009. Pengembangan Potensi Kewirausahaan Mahasiswa Biologi di bidang Peternakan melalui Pemagangan di PT Kawanua Kahuripan Pantera. *ABDIMAS*, 2(4). (Diunduh pada 4 Desember 2019).
- Doboli S., Gerda L.K., John Impagliazzo, Xiang Fu, Edward H. Currie. 2010. A Model of Entrepreneurship Education for Computer Science and Computer Engineering Students. 40th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference. 978-1-4244-6262-9/10/\$26.00 ©2010 IEEE October 27 - 30, 2010, Washington, DC.
- El-ghohary H., S. O'leary, P. Radway. 2012. Teaching on Science and Tecnology Degrees on Students Attitudes in Developing Economies: the Case of Egypt. *International Journal of Online Marketing*. 2(1): 25-37.
- Hamzah, G.M.S and Yusof, Bt. H. 2009. Headmaster and Entrepreneurship Criteria. *European Journal of Social Sciences*. 11(4): 535-543.
- Kusuma, E. dan K. Siadi. 2010. Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berorientasi Chemoentrepreneurship untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan *Lifeskil* Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 4(1): 544-551.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Supartono. 2006. Upaya Peningkatan Hasil Belajar dan Kreativitas Siswa SMA Melalui

Pembelajaran Kimia dengan Pendekatan *Chemo-Enterpreneurship* (CEP). Makalah yang disampaikan pada Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia Jurusan Kimia FMIPA UNNES tanggal 11 November 2006. Semarang: Jurusan Kimia FMIPA UNNES.

Suryantara. 2010. *Prosedur pembuatan modul*. <http://suryantara.wordpress.com/> (diunduh 20 Desember 2019).

Wurdinger, S. dan J. Rudolph. 2009. A Different Type of Success: Teaching Important Life Skills Throught Project Based Learning. *Improving Schools*. 12(2): 115-129. <http://imp.sagepub.com/cgi/content/>. (Diunduh 03/04/2020).