

EKOLITERASI : ANALISIS PEMBELAJARAN BERBANTUAN BAHAN AJAR BIOENTERPRENEURSHIP BERBASIS *CREATIVE PROBLEM SOLVING*

Nawawi^{1*}, Rio Wardhani²

¹Program Studi Pendidikan Biologi, FPMIPATEK, IKIP PGRI Pontianak, Jl. Ampera No.88

²Program Studi Pendidikan Jasmani, FPOK, IKI PGRI Pontianak, Jl. Ampera No.88

¹Alamat e-mail : nawawi@ikipgriptk.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pembelajaran dan penggunaan penggunaan bahan ajar bioentrepreneurship berbasis creative problem solving dalam meningkatkan kemampuan ekoliterasi mahasiswa calon guru biologi. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling. Subjek penelitian yaitu 25 orang mahasiswa program studi pendidikan biologi yang mengikuti perkuliahan bioentrepreneurship. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket / questioner, lembar wawancara dan lembar observasi pengamatan dalam pembelajaran di kelas. Analisis dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan, pembelajaran menggunakan bahan ajar bioentrepreneurship berbasis creative problem solving dapat meningkatkan kemampuan ekoliterasi mahasiswa calon guru biologi sebesar 89,53 %.

Kata Kunci: *Creative Problem Solving, Bahan Ajar Bioentrepreneurship, Ekoliterasi*

Abstract

The purpose of this study is to analyze the learning and use of bioentrepreneurship teaching materials based on creative problem solving in improving the ecoliteration ability of prospective biology teacher students. The method used is descriptive qualitative. The sampling technique used is purposive sampling. The subjects of the study were 25 students of the biology education study program who took part in bioentrepreneurship lectures. The instruments used in this study were questionnaires / questioners, interview sheets and observation sheets for observation in classroom learning. The analysis is carried out descriptively . The results showed that learning using bioentrepreneurship teaching materials based on creative problem solving can increase the ecoliteration ability of prospective biology teacher students by 89.53%.

Keywords: *Creative Problem Solving, Bioentrepreneurship Teaching Materials, Ecoliteration*

PENDAHULUAN

Guru Milenial dituntut untuk mampu beradaptasi terhadap Perubahan kurikulum yang terjadi di Indonesia pasca pandemi covid-19 yang terjadi di tahun 2020, dimana Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) telah menerapkan perubahan paradigma pendidikan, seperti pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru atau *teacher center* melainkan pembelajaran menjadi berpusat pada siswa atau *student center*. Guru diharapkan tidak hanya berfokus pada penguasaan materi melainkan penguasaan teknologi, proses, produk dan sikap sesuai kemampuan dan karakteristik siswa dalam penguasaan *soft skill* maupun *hard skill*. Pendapat tersebut sejalan dengan (Cahyadiana, 2020) dimana *hard skill*, yaitu kemampuan akademis sesuai disiplin ilmu yang ditekuninya, sedangkan *soft skill* adalah kemampuan untuk menjadi individu yang

cerdas dalam berpikir, bertindak, maupun bersikap. Sehingga peningkatan kemampuan *hard skill* dan *soft skill* sangat diperlukan bagi siswa.

Program Studi Pendidikan Biologi IKIP PGRI Pontianak sebagai salah satu bagian dalam menciptakan calon guru biologi, diharapkan dapat mengembangkan mahasiswa yang memiliki kecakapan abad 21, kemampuan *hard skill*, *soft skill*, dan kemampuan kewirausahaan dalam bidang biologi. Mahasiswa Pendidikan Biologi memerlukan mata kuliah yang dapat pengintegrasian nilai-nilai kewirausahaan (entrepreneur) yang bersifat aplikatif untuk membantu menyelesaikan permasalahan di masyarakat (Muliadi, 2020). Sehingga mata kuliah *bioentrepreneurship* di Program Studi Pendidikan Biologi merupakan salah satu mata kuliah yang dapat menjadi bagian dalam meningkatkan kemampuan *hard skill* dan *soft skill* mahasiswa calon guru biologi.

Bioentrepreneurship berasal dari kata “*bio*” yang artinya makhluk hidup dan “*entrepreneurship*” yang artinya kewirausahaan menurut Anwar dalam (Wardhani et al., 2020). Kewirausahaan juga dapat diartikan sebagai segala hal yang berkaitan dengan tindakan, sikap dan proses yang dilakukan oleh para entrepreneur dalam merintis, menjalankan, dan mengembangkan sebuah usaha. *Entrepreneurship* dapat diartikan sebagai kemauan dan kreative yang dimiliki seseorang untuk usaha menciptakan suatu produk yang inovatif dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi (Khotimah et al., 2016). Maka *bioentrepreneurship* dapat diartikan sebagai bentuk kewirausahaan yang berkaitan dengan makhluk hidup. Konsep *Bioentrepreneurship* selanjutnya banyak mulai diadopsi oleh bapak dan ibu guru pendidik di Indonesia untuk mengajarkan materi Biologi dan melatih jiwa kewirausahaan kepada siswa, sehingga saat ini dikenal dengan pembelajaran *bioentrepreneurship*.

Mahasiswa calon guru saat ini dituntut untuk memiliki berbagai keterampilan mengajar yang tentunya akan sangat diperlukan dalam mendidik generasi milenial atau dikenal dengan generasi Z. Pendapat tersebut didukung oleh (Aqil et al., 2019) dimana berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan minat berwirausaha dan *life skills* siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship*. Sedangkan menurut (Prihatiningrum et al., 2020) *Bioentrepreneurship* berpengaruh positif terhadap peningkatan prestasi belajar biologi, kreativitas, dan minat berwirausaha. Guru juga dapat mengembangkan Lembar Kerja Siswa berbasis *Bioentrepreneurship* melalui pembuatan *Nata De Leri* pada materi bioteknologi konvensional yang dapat diaplikasikan pada pembelajaran Biologi di tingkat SMA (Budiono, 2014). Maka untuk menunjang keberhasilan pembelajaran sangat diperlukan bahan ajar *bioentrepreneurship* yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi biologi yang disampaikan.

Pembelajaran biologi juga diharapkan dapat mengembangkan kemampuan ekoliterasi siswa, dimana mahasiswa calon guru dapat bernalar kritis, kreativitas dan mampu menciptakan perubahan pola pikir bagi siswanya untuk selalu memprioritaskan kondisi lingkungan sekitar. Pendapat serupa disampaikan (Setyaningrum & Gunansyah, 2020) yang menyatakan bahwa Ekoliterasi yaitu situasi dimana individu telah melek huruf, memahami, dan mengerti tentang pentingnya interaksi makhluk hidup tentang kondisi lingkungan lingkungan sekitar, baik untuk saat ini dan masa depan. Melalui ekoliterasi siswa dapat diajarkan untuk mengenal dan memanfaatkan alam secara bijaksana dan optimal, seperti melakukan kegiatan daur ulang sampah plastik, pembuatan kompos, menerapkan reduce, reuse maupun replace dalam kehidupan sehari-hari.

Creative Problem Solving adalah proses mental dalam mencari solusi inovatif secara independent dan sebelumnya tidak diketahui. *Creative Problem Solving* pada awalnya dikembangkan oleh Alex Osborn dan Sid Parnes. Langkah –langkah *Creative Problem Solving*, yaitu; (1) penemuan fakta, (2) penemuan masalah, (3) penemuan gagasan, (4) penemuan jawaban, dan (5) penentuan penerimaan, yang dilanjutkan dengan menyusun kesimpulan (Sagita et al., 2018). Sedangkan menurut Hussain dalam (Handrianto & Rahman, 2018) terdapat 13 soft skill yang dapat dibangun dan dibentuk melalui pendekatan berbasis masalah yaitu; sosial, kerjasama tim, pemecahan masalah, manajemen jiwa, etika dan moral, komunikasi, pembelajaran berkelanjutan, kepemimpinan, penanganan krisis, berpikir kreatif dan berpikir kritis, mengelola informasi dan kewirausahaan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pembelajaran dan penggunaan penggunaan bahan ajar *bioentrepreneurship* berbasis *creative problem solving* dalam meningkatkan kemampuan ekoliterasi mahasiswa calon guru biologi. Sehingga diharapkan akan dapat membantu menciptakan lulusan yang profesional, unggul, kreatif, inovatif, dan produktif serta dapat menciptakan peluang lapangan pekerjaan dibidang biologi.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Teknik sampling yang digunakan yaitu *purposive sampling*, dimana sampel yang digunakan adalah 25 orang mahasiswa yang mengambil mata kuliah *bioentrepreneurship* di tahun akademik 2021/2022. Bahan ajar yang digunakan merupakan produk hasil pengembangan yang telah dilakukan pada penelitian sebelumnya menggunakan desain penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Analisis dalam penelitian ini dilakukan terhadap pembelajaran menggunakan bahan ajar *bioentrepreneurship* berbasis *creative problem solving* dalam meningkatkan kemampuan

ekoliterasi mahasiswa calon guru biologi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket / questioner, lembar wawancara dan lembar observasi pengamatan dalam pembelajaran di kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari angket atau kuesioner yaitu 87,50% mahasiswa sangat menyukai dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan menggunakan bahan ajar *bioenterpreneurship* berbasis *creative problem solving*. Dimana mahasiswa menyatakan bahwa kegiatan pengolahan limbah plastik dari botol bekas yang dilakukan sangat menarik dan bermanfaat bagi mahasiswa, hal ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Mahasiswa melakukan daur ulang limbah plastik menjadi eco-produk

Kegiatan yang telah dilakukan mengacu pada sintaks *Creative Problem Solving*, yaitu; (1) penemuan fakta, (2) penemuan masalah, (3) penemuan gagasan, (4) penemuan jawaban, dan (5) penentuan penerimaan, yang dilanjutkan dengan menyusun kesimpulan (Sagita et al., 2018). Dimana pada tahap penemuan fakta mahasiswa merumuskan permasalahan dari wacana persoalan limbah plastik botol yang ada di Indonesia, selanjutnya mengungkapkan pendapat sesuai permasalahan yang telah disampaikan sebelumnya. Pada tahap penemuan gagasan, mahasiswa berupaya mengusulkan solusi sederhana maupun alternatif pemecahan dari permasalahan sebelumnya, sedangkan untuk membantu mahasiswa mencari solusi yang tepat maka mahasiswa melakukan studi literasi secara online, maupun offline. Setelah jawaban ditemukan maka, mahasiswa menerapkan ide tersebut dan menyampaikan hasilnya melalui presentasi sebuah produk. Penelitian yang dilakukan menghasilkan respon mahasiswa yang sangat baik, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Malahayati, 2017) yang menyatakan bahwa penggunaan LKS berbasis *Creative Problem Solving* (CPS) pada materi keanekaragaman hayati memiliki pengaruh yang lebih baik daripada penggunaan media buku paket

dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Serta (Sari et al., 2020) dimana Model *Creative Problem Solving* (CPS) dapat digunakan untuk meningkatkan Keterampilan berpikir reflektif siswa.

Ekoliterasi juga dapat dikatakan sebagai sikap sadar terhadap lingkungan, secara sadar melindunginya sesuai dengan pengetahuan mereka (Putri et al., 2019). Orang-orang yang memiliki kemampuan ekoliterasi akan membantu dalam menciptakan komunitas yang efektif dan berkelanjutan dengan segenap kemampuan dan jiwa mereka. Pendapat ini sejalan (McBride et al., 2013) yang menyatakan bahwa siswa yang sudah memiliki pemahaman organik tentang dunia dan tindakan partisipatif dalam melindungi lingkungan mampu mengubah dunia. Berdasarkan angket ekoliterasi diperoleh 89,53 % mahasiswa telah memiliki kemampuan ekoliterasi yang tinggi. Hasil ini diperoleh dari modifikasi angket yang telah dilakukan, dimana pada angket ekoliterasi mengangkat kasus atau permasalahan yang terjadi di Kalimantan Barat. Sehingga hasil yang diperoleh dari pembelajaran *bioentrepreneurship*, adalah mahasiswa yang memiliki kepedulian lingkungan yang tinggi, serta mampu merancang, menciptakan dan mengembangkan usaha ekonomi kreatif dengan memanfaatkan plastik daur ulang produk residual.

Ekoliterasi tidak hanya dapat diajarkan secara teori tetapi dapat diajarkan secara langsung melalui berbagai kegiatan yang berkaitan dengan alam, seperti mengolah sampah plastik menjadi produk baru yang berharga. Sementara itu (Arico & Jayanthi, 2018) menyatakan bahwa kegiatan pendampingan pengolahan sampah plastik menjadi produk inovasi bagi warga pesisir di Kota Langsa mendapat antusiasme yang tinggi, dan produk yang dibuat memiliki nilai jual yang tinggi sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat pesisir. Pendapat ini sejalan dengan (Trisianawati et al., 2022), yang menyatakan bahwa potensi alam dan keunggulan wilayah di desa pandan dapat dimanfaatkan secara bertahap dan berkelanjutan melalui pembuatan produk eco printing.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan hasil yang positif, dimana pembelajaran menggunakan bahan ajar bioentrepreneurship berbasis *creative problem solving* dapat meningkatkan kemampuan ekoliterasi mahasiswa calon guru biologi sebesar 89,53 %. Maka berdasarkan kesimpulan tersebut maka peneliti menyarankan kepada mahasiswa calon guru untuk mengembangkan bahan ajar menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* untuk meningkatkan kemampuan ekoliterasi siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada LPPM IKIP PGRI Pontianak atas bantuan dana yang telah diberikan di Tahun 2022 untuk mendukung penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqil, D. I., Hudaya, A., & Arifin, Z. (2019). Penerapan Pembelajaran Bioentrepreneurship untuk Meningkatkan Life Skills dan Minat Wirausaha Siswa SMK. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 9(2), 95–102. <https://doi.org/10.21067/jip.v9i2.3479>
- Arico, Z., & Jayanthi, S. (2018). Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Produk Kreatif Sebagai Peningkatan Ekonomi Masyarakat Pesisir. *Martabe : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.31604/jpm.v1i1.1-6>
- Budiono, J. D. (2014). Pengembangan LKS Bioentrepreneurship Pembuatan Nata De Lerri Materi Bioteknologi Konvensional Kelas XII SMA. *BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 3(3), 416–424.
- Cahyadiana, W. (2020). Pengaruh Hard Skill Dan Soft Skill Terhadap Self Efficacy Mahasiswa. *PSIKOVIDYA*, 24(1), 1–7.
- Khotimah, K., Ar, E., Muspiroh, N., Tadris, J., Biologi, I., Bypass, J. P., & Cirebon, S. (2016). Penerapan Pembelajaran Bioentrepreneurship Pada Sub Konsep Pisces Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Di Sma Negeri 1 Plumbon. *Scientiae Educatia: Jurnal Sains Dan Pendidikan Sains*, 5(1), 39–47. www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/sceducatia
- Malahayati, E. N. (2017). Pengaruh Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Creative Problem Solving (CPS) pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 4 Blitar. *Konstruktivisme*, 9(2), 147–158. <http://konstruktivisme.unisbablitar.ejournal.web.id>
- Muliadi, A. (2020). Microbiology Learning Based on Bioentrepreneurship: Prospective Teacher's Perception. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(4), 352–357. <https://doi.org/10.36312/jisip.v4i4.1527>
- Prihatiningrum, P., Mulyani, S., Susilowati, E., Priyono, A., & Prasetyo, B. (2020). *Journal of Innovative Science Education Effect of Bioentrepreneurship on Biology Learning Achievement, Creativity, and Entrepreneurial Interest*. 9(3), 250–259.
- Sagita, I., Medriari, R., & Purwanto, A. (2018). Penerapan Creative Problem Solving Model untuk Meningkatkan Kemampuan. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1. https://ejournal.unib.ac.id/index.php/kumparan_fisika/article/download/6472/3070
- Sari, A. D., Hastuti, S., & Asmiati, A. (2020). Pengembangan Model Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1115–1128. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.318>

- Setyaningrum, T. W., & Gunansyah, G. (2020). Praktik Pembelajaran Ekoliterasi Berorientasi Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan di Sekolah Dasar Negeri Kota Surabaya Bagian Barat. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(2), 375–384. <https://bit.ly/35jit2J>
- Trisianawati, E., Dafrita, I. E., Sari, M., Sulistyani, H., Herditya, H., & Nawawi, N. (2022). Pelatihan Eco Printing bagi Masyarakat Desa Sungai Pandan Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya. *Bubungan Tinggi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 399–406. <http://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/btj/article/view/5016>
- Wardhani, I. Y., Amanda, S. M., & Kusuma, A. R. (2020). Bioentrepreneurship Sebagai Upaya Meningkatkan Kreatifitas Dan Alternatif Bisnis Di Masa Pandemi. *Journal Of Biology Education*, 3(2), 99. <https://doi.org/10.21043/job.v3i2.8475>