

PROFIL KREATIVITAS MAHASISWA DALAM MERANCANG MODUL AJAR BERBASIS *SUSTAINABILITY EDUCATION*

Rindi Novitri Antika^{1*}, Tutik Fitri Wijayanti², Erni Angraini³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Palembang

*Corresponding Author: rindi_novitri@um-palembang.ac.id

DOI: 10.24929/lensa.v16i1.857

Received: 9 Juli 2025

Revised: 19 September 2025

Accepted: 5 Maret 2026

ABSTRAK

Profil kreativitas mahasiswa dalam merancang modul ajar berbasis *sustainability education*. Kreativitas adalah keterampilan yang penting di era disruptif yang penuh tantangan perubahan iklim dan lingkungan. Perubahan lingkungan dan iklim tentunya karena dipengaruhi oleh aktivitas manusia dari berbagai sektor kehidupan sehingga menuntut manusia untuk turut mengambil langkah dalam memelihara keberlanjutan hidup demi generasi mendatang. Penelitian ini bertujuan untuk melihat profil kreativitas mahasiswa dalam merancang modul ajar berbasis *sustainability education*. Metode penelitian yang digunakan berupa penelitian deskriptif kuantitatif dengan subjek yaitu mahasiswa prodi pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang yang sedang menempuh mata kuliah Perencanaan Pembelajaran Biologi. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen penilaian kreativitas modul ajar berbasis *sustainability education* yang dikembangkan oleh Wijayanti *et al.*, 2024, dengan teknik analisis data menggunakan teknik frekuensi dan persentase. Hasil yang diperoleh adalah kreativitas mahasiswa berkategori kurang baik sebesar 40,82%; cukup baik sebesar 40,82%; dan baik sebesar 18,37%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kreativitas mahasiswa masih rendah dalam merancang modul ajar berbasis *sustainability education*.

Kata kunci: Kreativitas, modul ajar, biologi, *sustainability education*

ABSTRACT

Student Creativity Profile In Designing Sustainability Education Based Learning Modules. Creativity is an important skill in a disruptive era which is full of challenges of climate change and the environment. Environmental and climate change are certainly influenced by human activities from various sectors of life, thus requiring humans to take steps to maintain the sustainability of life for future generations. This study aims to see the profile of student creativity in designing teaching modules based on sustainability education. The research method used is quantitative descriptive research with subjects, namely students of the Biology Education study program, FKIP, Muhammadiyah University of Palembang who are taking the Biology Learning Planning course. The data collection technique uses a creativity assessment instrument for teaching modules based on sustainability education developed by Wijayanti *et al.*, 2024, with data analysis techniques using frequency and percentage techniques. The results obtained are that student creativity is categorized as less than good at 40,82%; quite good at 40.82%; and good at 18.37%. It can be concluded that student creativity is still low in designing teaching modules based on sustainability education.

Keywords: Creativity, lesson plan, biology, *sustainability education*

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi tengah memasuki era kemajuan yang disebut dengan revolusi industry 4.0 dengan diikuti perkembangan masyarakat era society 5.0. Fokus perubahan

industry 4.0 menitikberatkan pada adanya kolaborasi, jaringan kerjasama, serta keterbukaan data. Perubahan tersebut tidak hanya terjadi dalam dunia industri namun juga merubah banyak hal dalam berbagai dimensi kehidupan manusia termasuk di dalam sistem pendidikan. Disrupsi ini harus diantisipasi dengan bijak sehingga kita dapat melihat peluang baru di masa depan. Pada era disrupsi ini membutuhkan sumber daya manusia yang memiliki daya saing di dunia global.

Kreativitas merupakan keterampilan yang sangat penting di era disruptif dengan penuh tantangan perubahan iklim dan lingkungan. Kreativitas dalam pendidikan penting untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam memperluas pengetahuan dan memberikan kesempatan dan kemungkinan untuk menciptakan pengetahuan dan berbagai ide baru (Papaleontiou-Louca *et al.*, 2014). Kreativitas menjadi pusat perhatian dalam beberapa dekade ini sehingga perlu adanya pemberdayaan kreativitas. Kreativitas merupakan kebutuhan untuk kondisi pendidikan sekarang dan masa depan (Ferrari, 2009). Sedangkan Hamzah, 2012, menyatakan kreativitas dalam proses sebagai "*creativity is a process that manifest it self in fluency, in flexibility as well as in originality of thinking*".

Pendidikan saat ini membutuhkan kerangka kerja yang dapat digunakan untuk pembelajaran dan pengalaman belajar peserta didik sehingga kaya akan kreativitas (Mishra *et al.*, 2019). Peserta didik diharapkan untuk menjadi kreatif dalam proses pembelajaran (Pllana, 2019). Kreativitas dalam pendidikan sains khususnya biologi dapat membantu mempersiapkan peserta didik untuk karier mereka di masa depan (Diki, 2013). Kreativitas penting baik bagi pendidik maupun peserta didik dalam mendukung pengajaran dan pembelajaran (Kaplan, 2019).

Proses pembelajaran yang lebih fleksibel, inklusif, dan berpusat pada peserta didik dalam implementasi Kurikulum Merdeka memerlukan berbagai instrumen penting salah satunya yaitu modul ajar. Modul ajar merupakan alat untuk mendorong pembelajaran yang bermakna bukan hanya sebagai pedoman bagi pendidik maupun peserta didik (Kemendikbud, 2022). Modul ajar merupakan bahan ajar yang harus ada dalam Kurikulum Merdeka dan membantu pendidik dan peserta didik selama proses pembelajaran. Pendidik akan mengalami kesulitan jika dalam menyampaikan materi tidak disandingkan dengan modul ajar (Putri, 2024).

Perguruan tinggi sepatutnya merupakan wadah yang dinamis, responsif dan adaptif terhadap fenomena disrupsi yang terjadi. Adaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi hal yang sangat penting. Perubahan dapat dimulai dari pembelajaran di kelas. Pembelajaran saat ini menggunakan pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk membekali individu dengan pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap. Pembelajaran ini dinamakan *Sustainability Education* (pendidikan keberlanjutan) yang diperlukan untuk memahami dan mengatasi berbagai tantangan keberlanjutan global. Selain itu juga diharapkan dapat mengintegrasikan dimensi lingkungan, sosial, dan ekonomi dalam proses pembelajaran (UNESCO, 2017). Menurut Kemendikbud, 2021, *sustainability education* merupakan kunci untuk menciptakan masyarakat yang lebih sadar dan bertanggung jawab terhadap keberlanjutan kehidupan di muka bumi ini, sehingga penting adanya proses pembelajaran yang melibatkan pendekatan *Sustainability Education*, sehingga mahasiswa sebagai generasi penerus bangsa diharapkan lebih kreatif dalam merancang pembelajaran yang berbasis *Sustainability Education*. Berdasarkan berbagai hal tersebut perlu dilakukan penelitian yang bertujuan mengetahui tingkat kreativitas mahasiswa dalam menyusun modul ajar yang mengintegrasikan konsep *Sustainability Education*.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan, diolah, dan dianalisis secara statistik untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai keadaan atau peristiwa tertentu tanpa melakukan manipulasi variabel. Subjek pada penelitian ini dipilih dengan teknik total sampling, yaitu seluruh mahasiswa pendidikan biologi semester III sebanyak 14 orang di mata kuliah Perencanaan Pembelajaran Biologi.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah instrumen penilaian kreativitas produk modul ajar berbasis *sustainability education* yang dihasilkan oleh mahasiswa. Instrumen penilaian dikembangkan oleh Wijayanti *et al.*, 2024,

dengan indikator yang diukur adalah *fluency*, *flexibility*, *originality*, *elaboration*, *analyzing*, *synthesizing*, dan *fitness for purpose*. Instrumen yang dikembangkan menggunakan rubrik penilaian produk berskala 0-4, guna mengukur kreativitas mahasiswa dalam membuat modul ajar pembelajaran biologi dengan mengaitkan dimensi sosial, ekonomi, dan lingkungan dalam muatan materi yang sama. Instrumen yang dikembangkan telah dinyatakan layak untuk digunakan oleh tim validator yang terdiri dari 3 validator.

Teknik Analisis Data

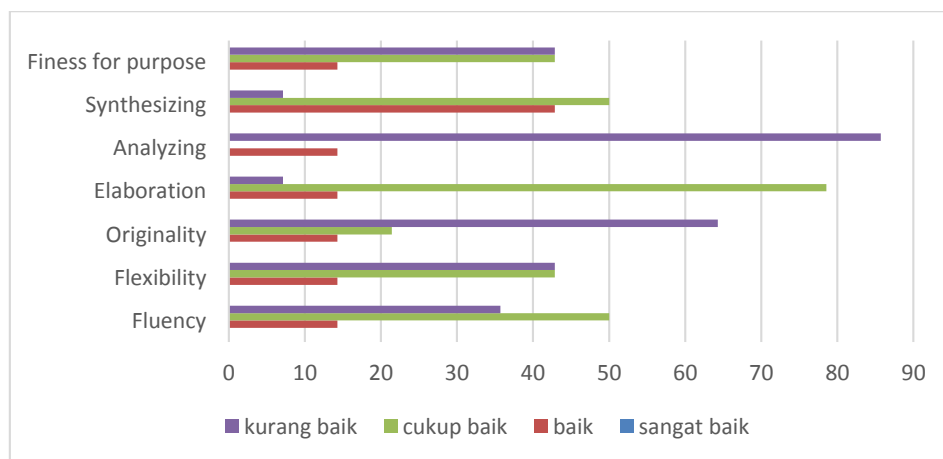
Teknik analisis data yang digunakan adalah menggunakan teknik frekuensi dan persentase. Teknik ini bertujuan untuk memberikan gambaran deskriptif tentang distribusi data, sehingga memudahkan peneliti dalam memahami pola respon atau kecenderungan data. Frekuensi digunakan untuk menghitung jumlah kemunculan masing-masing kategori atau pilihan jawaban, sedangkan persentase digunakan untuk mengonversi jumlah tersebut menjadi proporsi relatif terhadap total data. Dengan memadukan kedua teknik ini, hasil analisis dapat disajikan dalam bentuk tabel atau diagram yang lebih mudah dipahami.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kreativitas mahasiswa dalam mengembangkan modul ajar berbasis *sustainability education*. Setelah dilakukan penilaian menggunakan instrumen penilaian kreativitas produk yang dikembangkan oleh Wijayanti *et al.*, 2024, dengan aspek yang diukur adalah *fluency*, *flexibility*, *originality*, *elaboration*, *analyzing*, *synthesizing*, dan *fitness for purpose*, data diolah menggunakan teknik frekuensi dan persentase seperti yang digambarkan dalam Tabel 1 dan Gambar 1 berikut.

Tabel 1. Distribusi penilaian kreativitas mahasiswa berdasarkan tujuh indikator

Indikator Kreativitas	Sangat Baik (%)	Baik (%)	Cukup Baik (%)	Kurang Baik (%)
<i>Fluency</i>	0	14,29	50,00	35,71
<i>Flexibility</i>	0	14,29	42,86	42,86
<i>Originality</i>	0	14,29	21,43	64,29
<i>Elaboration</i>	0	14,29	78,57	7,14
<i>Analyzing</i>	0	14,29	0,00	85,71
<i>Synthesizing</i>	0	42,86	50,00	7,14
<i>Finess for purpose</i>	0	14,29	42,86	42,86



Gambar 1. Distribusi penilaian kreativitas mahasiswa berdasarkan tujuh indikator

Data pada Tabel 1 dan Gambar 1 menunjukkan distribusi kreativitas mahasiswa pada tujuh indikator utama, dengan rincian penjelasan sebagai berikut.

1. *Fluency*

Mayoritas mahasiswa berada di kategori cukup baik (50%) dan kurang baik (35,71%). Tidak ada mahasiswa yang mencapai kategori sangat baik, menunjukkan bahwa kemampuan menghasilkan banyak ide saat menyusun sebuah produk perlu ditingkatkan.

2. *Flexibility*

Sebagian besar mahasiswa berada di kategori cukup baik (42,86%) dan kurang baik (42,86%), sementara hanya sedikit yang masuk kategori baik (14,29%). Tingkat fleksibilitas mahasiswa dalam beradaptasi dan mencoba inovasi pada suatu ide/gagasan masih memerlukan penguatan yang lebih tinggi.

3. *Originality*

Distribusi menunjukkan mayoritas mahasiswa berada di kategori kurang baik (64,29%), sedangkan kategori cukup baik hanya 21,43%. Rendahnya kemampuan menciptakan ide baru/asli dalam membuat sebuah produk mahasiswa ini menjadi perhatian penting untuk pengembangan kreativitas.

4. *Elaboration*

Indikator ini memiliki performa yang lebih baik dengan 78,57% mahasiswa berada di kategori cukup baik dan hanya 7,14% di kategori kurang baik. Hal ini menunjukkan kemampuan mahasiswa untuk mengembangkan dan menjelaskan secara rinci atas ide yang telah dibuat sudah cukup kuat.

5. *Analyzing*

Hampir seluruh mahasiswa berada di kategori kurang baik (85,71%) dan baik (14,29%). Kemampuan analitis mahasiswa ini menjadi kelemahan utama yang perlu diperhatikan.

6. *Synthesizing*

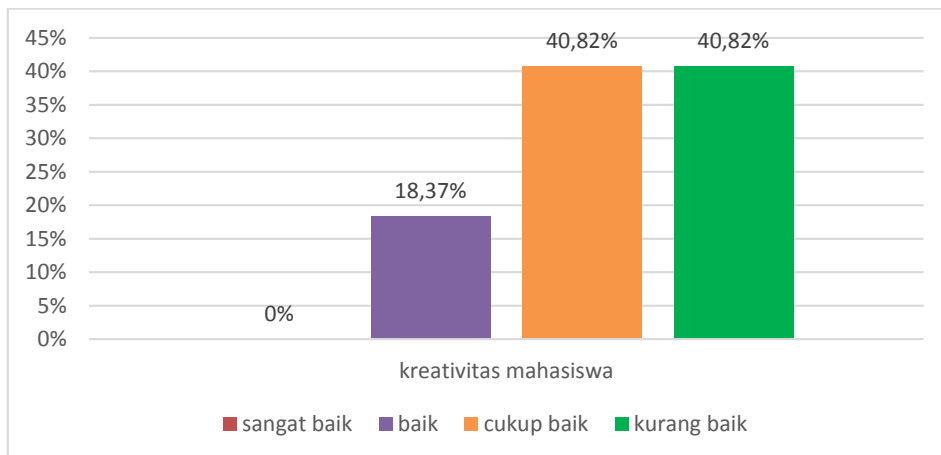
Indikator ini memiliki distribusi yang lebih seimbang, dengan 42,86% mahasiswa di kategori baik dan 50% di kategori cukup baik. Kemampuan mahasiswa dalam menggabungkan berbagai ide cukup baik dibandingkan indikator lainnya.

7. *Fitness for Purpose*

Sebagian besar mahasiswa berada di kategori cukup baik (42,86%) dan kurang baik (42,86%). Menunjukkan bahwa kemampuan suatu produk yang dibuat oleh mahasiswa untuk memenuhi tujuan atau kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna masih perlu ditingkatkan.

Tabel 2. Persentase kategori tingkat kreativitas mahasiswa

Aspek	sangat baik (%)	Baik (%)	cukup baik (%)	kurang baik (%)
Kreativitas mahasiswa	0	18,37	40,82	40,82



Gambar 2. Persentase kategori tingkat kreativitas mahasiswa

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 2 menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa berada di kategori cukup baik dan kurang baik, serta sebagian kecil di kategori baik. Tidak adanya mahasiswa di kategori sangat baik menjadi indikasi bahwa upaya pengembangan kreativitas perlu lebih ditingkatkan. Jika dianalisis lebih rinci, pada aspek *fluency* (kelancaran) sebagian besar mahasiswa belum mampu menghasilkan banyak ide yang komprehensif. *Fluency* dimaknai sebagai kemampuan mahasiswa untuk merancang beragam ide atau aktivitas pembelajaran yang mengintegrasikan tiga dimensi keberlanjutan yaitu ekonomi, lingkungan, dan sosial ke dalam rancangan pembelajaran dengan strategi atau model tertentu. Namun, data menunjukkan bahwa sekitar 50% mahasiswa hanya mampu mengintegrasikan satu hingga dua dimensi keberlanjutan, 35,71% lainnya masih menyusun modul ajar dengan pendekatan konvensional

tanpa mengaitkan aspek keberlanjutan sama sekali. Hanya sekitar 14,29% mahasiswa yang mampu mengintegrasikan ketiga aspek keberlanjutan secara utuh dalam rancangan modul ajarnya.

Sementara itu, pada aspek *flexibility*, yang merujuk pada kemampuan beradaptasi dan berinovasi dalam menerapkan prinsip keberlanjutan pada materi biologi maupun strategi, metode, dan model pembelajaran, hasilnya juga menunjukkan keterbatasan. Mahasiswa cenderung masih kurang luwes dalam mengadaptasi ide, sehingga rancangan pembelajaran yang dihasilkan terkesan kaku. Meskipun beberapa sudah mencoba mengintegrasikan keberlanjutan, penerapannya belum bervariasi dan kurang menampilkan inovasi yang mencerminkan fleksibilitas berpikir.

Selanjutnya, pada indikator *originality* (orisinalitas), yaitu kemampuan untuk menghasilkan gagasan yang benar-benar baru dalam rancangan pembelajaran, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kreativitas mahasiswa masih relatif rendah. Ide-ide yang tertuang dalam modul ajar sebagian besar merupakan ide yang sudah umum dan banyak digunakan oleh orang lain. Dengan kata lain, mahasiswa belum mampu menampilkan kebaruan atau memberikan terobosan dalam integrasi prinsip keberlanjutan ke dalam pembelajaran biologi. Hal ini mengindikasikan bahwa aspek orisinalitas masih perlu ditingkatkan melalui stimulasi dan bimbingan yang lebih intensif.

Kemudian pada indikator elaborasi, yaitu kemampuan untuk mengembangkan serta menjelaskan ide keberlanjutan dalam komponen modul ajar secara lebih rinci, realistis, dan aplikatif. Hasil yang diperoleh bahwa mahasiswa juga belum menunjukkan performa optimal. Meskipun terdapat beberapa upaya untuk memasukkan aspek keberlanjutan, penjelasan yang diberikan masih bersifat umum, belum detail, dan belum cukup memperlihatkan bagaimana keberlanjutan dapat diwujudkan secara nyata dalam proses pembelajaran biologi.

Pada aspek analisis, capaian mahasiswa menunjukkan hasil yang relatif rendah. Data memperlihatkan bahwa sebagian besar mahasiswa berada pada kategori kurang baik, dengan tidak ada satupun yang mencapai kategori cukup baik. Hanya sekitar 14,29% mahasiswa yang dapat dikategorikan baik. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam menemukan dan menjelaskan keterkaitan antara dimensi keberlanjutan (ekonomi, sosial, dan lingkungan) dengan materi biologi masih terbatas. Dengan kata lain, mayoritas mahasiswa belum mampu mengidentifikasi hubungan logis dan mendalam antara konten pembelajaran biologi dengan dimensi keberlanjutan. Kondisi ini menegaskan bahwa keterampilan analitis mahasiswa dalam merancang modul ajar berbasis keberlanjutan masih perlu ditingkatkan secara signifikan.

Pada aspek sintesis (*synthesizing*), hasil yang diperoleh relatif lebih baik dibandingkan indikator lain. Sebanyak 42,86% mahasiswa dikategorikan baik, yaitu mampu mengintegrasikan elemen-elemen pembelajaran, seperti tujuan, materi, metode, langkah pembelajaran, dan dimensi keberlanjutan, tetapi tidak sepenuhnya sempurna. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun masih terdapat kelemahan pada aspek lain, sebagian mahasiswa sudah memiliki potensi dalam mengombinasikan berbagai komponen menjadi suatu rancangan pembelajaran yang utuh dan lebih berkualitas. Sedangkan 50% mahasiswa menunjukkan integrasi yang cukup baik, tetapi kurang konsisten. Hubungan antara tujuan, materi, metode, langkah pembelajaran, dan dimensi keberlanjutan sering kali kurang logis atau tidak sepenuhnya terpadu, sehingga alur terlihat kurang jelas.

Pada aspek *fitness for purpose*, yaitu kesesuaian modul ajar yang dirancang mahasiswa dengan tujuan dan kebutuhan pembelajaran biologi berbasis *sustainability education*, masih menunjukkan keterbatasan. Sebagian besar modul ajar mahasiswa berada pada kategori cukup dan kurang baik. Hal ini menandakan bahwa rancangan pembelajaran yang dibuat masih belum selaras dengan tujuan utama pendidikan berkelanjutan, yakni mengintegrasikan dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan secara utuh dalam proses pembelajaran guna memberdayakan literasi keberlanjutan. Dengan demikian, meskipun mahasiswa telah berupaya mengaitkan prinsip keberlanjutan, kesesuaian rancangan yang dihasilkan dengan tujuan pembelajaran masih belum optimal.

Kreativitas yang masih rendah ini disebabkan oleh dua faktor, yaitu dari faktor internal dan eksternal. Pada faktor internal dapat disebabkan karena kurangnya pemahaman terkait *sustainability education*, kurang pengalaman dalam merancang perangkat pembelajaran yang terintegrasi dengan konten multidisiplin, dan masih terbiasa dengan pola pikir reproduktif

(menyalin contoh yang ada). Pada aspek eksternal, disebabkan karena belum adanya contoh modul ajar berbasis *sustainability education* dan minimnya gambaran konkret mengenai penerapan pendekatan tersebut. Hal ini terjadi karena proses pembelajaran yang mereka peroleh masih belum menekankan integrasi *sustainability education* secara utuh. Pembelajaran di program studi pendidikan biologi masih banyak yang berfokus pada konten materi dan menggunakan pendekatan ekopedagogi. Artinya, pembelajaran yang diberikan hanya mengaitkan dari dimensi lingkungan saja, belum ada keterkaitan dengan dimensi ekonomi dan sosial secara kontekstual. Kondisi ini masih dapat dipahami, mengingat kajian biologi pada dasarnya memang berfokus pada makhluk hidup serta lingkungannya. Selain itu, Robinson, 2015, menyatakan bahwa ketika peserta didik tidak diberi ruang untuk berjuang sendiri mengatasi berbagai hal, mereka tidak belajar memecahkan masalah dengan baik. Mereka tidak belajar untuk percaya diri pada kemampuan mereka sendiri, dan hal itu dapat memengaruhi harga diri mereka.

Implikasi dari temuan ini adalah perlunya pergeseran paradigma pembelajaran di perguruan tinggi. Dosen perlu menyediakan rancangan pembelajaran yang mampu memantik kreativitas mahasiswa, misalnya melalui pemberian studi kasus nyata terkait isu keberlanjutan, kolaborasi lintas disiplin untuk memperkaya ide, serta penerapan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) atau pembelajaran berbasis masalah (PBL). Dengan demikian, mahasiswa tidak hanya menguasai materi biologi secara konseptual, tetapi juga mampu mengintegrasikannya dengan persoalan keberlanjutan yang kompleks. Susanto et al., 2023, menyatakan bahwa modul ajar yang baik harus mampu memfasilitasi keterlibatan aktif peserta didik.

Sustainability education merupakan pendidikan berkelanjutan, merupakan pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk membekali individu dengan pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap yang diperlukan untuk memahami dan menguasai tantangan keberlanjutan global, termasuk perubahan iklim, degradasi lingkungan, dan ketimpangan sosial (UNESCO, 2017). *Sustainability education* memiliki dampak positif terhadap peningkatan kesadaran ekologis di antara generasi muda. Integrasi isu-isu lingkungan dalam kurikulum menciptakan kesempatan untuk memperluas wawasan siswa tentang tantangan lingkungan global, sehingga turut membantu untuk kepentingan nasional dan global dalam mengimplementasikan SDGs/*Sustainable Development Goals* (Lasaiba, 2023; Asdlori, 2023).

Sustainability education sering kali dicirikan oleh pendekatan yang lebih luas dan holistik untuk mempelajari isu-isu keberlanjutan. Pendidikan ini tidak hanya mencakup masalah lingkungan tetapi juga dimensi sosial dan ekonomi, yang bertujuan untuk mengembangkan pemahaman yang komprehensif tentang keberlanjutan sebagai sebuah konsep. Menurut Krayenkova, 2023, *sustainability education* berupaya membekali siswa dengan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai yang diperlukan untuk memahami dan mengatasi berbagai masalah yang terkait dengan keberlanjutan. Pendekatan ini menekankan pemikiran kritis, pembelajaran interdisipliner, dan pengembangan kesadaran keberlanjutan yang mengintegrasikan pengetahuan, sikap, dan perilaku di berbagai dimensi pembangunan berkelanjutan (Pauw, 2015).

Sustainability education menciptakan lingkungan yang mendorong pembelajaran sosial yang transformatif, yang penting untuk menumbuhkan kreativitas. Wals, 2010, menekankan bahwa ruang pendidikan tersebut harus memungkinkan beragam perspektif dan pendekatan partisipatif, yang penting untuk memelihara pemikiran inovatif dan keterampilan memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan temuan Weicht dan Jónsdóttir, 2021, yang berpendapat bahwa pelajar di abad ke-21 memerlukan seperangkat keterampilan yang luas, termasuk kreativitas, untuk menavigasi kompleksitas keberlanjutan. Integrasi keberlanjutan ke dalam kerangka pendidikan mendorong pemahaman holistik tentang sistem sosial, ekonomi, dan lingkungan yang saling berhubungan, yang pada gilirannya meningkatkan kapasitas kreatif.

Intervensi pendidikan yang inovatif, seperti permainan simulasi bisnis, telah terbukti melibatkan siswa secara aktif dan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan untuk praktik berkelanjutan (Hsu dan Wu, 2023). Metode-metode ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan tetapi juga merangsang pemecahan masalah secara kreatif dengan memungkinkan siswa bereksperimen dengan skenario dunia nyata dalam lingkungan yang terkendali. Pendekatan pembelajaran eksperiensial tersebut sangat penting untuk mengembangkan kompetensi kreatif yang diperlukan untuk mengatasi tantangan keberlanjutan secara efektif (Hsu dan Wu, 2023).

Selain itu, peran pedagogi yang berkelanjutan secara budaya dalam pendidikan lingkungan menyoroti pentingnya kreativitas dalam membina hubungan yang bermakna dengan lingkungan lokal dan global. Román *et al.*, 2022, membahas bagaimana pengalaman kreatif dapat dirancang untuk melibatkan komunitas yang secara historis terpinggirkan, dengan demikian mendorong kesetaraan dan inklusi dalam pendidikan keberlanjutan. Perspektif ini menggarisbawahi pentingnya kreativitas sebagai alat untuk perubahan sosial, yang memungkinkan siswa untuk membayangkan dan mewujudkan masa depan yang berkelanjutan yang mencerminkan beragam identitas budaya.

Sustainability education dalam implementasinya dapat menggunakan berbagai metode pengajaran, termasuk pembelajaran berdasarkan pengalaman, pendekatan berbasis proyek, dan keterlibatan masyarakat, untuk menumbuhkan pemahaman yang lebih mendalam tentang masalah keberlanjutan (Brundiers *et al.*, 2010). Melihat dari berbagai kelebihan *sustainability education* bagi peserta didik, tentunya dapat menjadikan salah satu dasar dalam mengimplementasikan pendekatan tersebut di setiap kegiatan pembelajaran program studi pendidikan biologi, khususnya dalam mata kuliah Perencanaan Pembelajaran Biologi. Hal ini bertujuan agar para mahasiswa yang sebagai calon guru biologi memiliki bekal dan kebiasaan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan *sustainability education* pada rancangan pembelajarannya. Rowe, 2007, mencatat bahwa pendidikan keberlanjutan memerlukan komitmen yang kuat dari semua pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, institusi pendidikan, dan masyarakat. Di Indonesia, *sustainability education* menjadi sangat relevan mengingat tantangan lingkungan seperti deforestasi, pencemaran air, dan perubahan iklim. Integrasi pendidikan keberlanjutan dalam kurikulum sekolah dapat membantu generasi muda memahami isu-isu tersebut dan berkontribusi pada solusi.

Menurut Kementerian Pendidikan, 2021, pendidikan keberlanjutan perlu diterapkan melalui pendekatan lokal yang kontekstual, seperti melibatkan masyarakat dalam pembelajaran berbasis komunitas. *Sustainability education* merupakan kunci untuk menciptakan masyarakat yang lebih sadar dan bertanggung jawab terhadap keberlanjutan planet ini. *Environmental education remains a foundational pathway for fostering sustainability competencies, particularly when learning is contextual, participatory, and action-oriented* (Husin *et al.*, 2025). Kemudian Filho *et al.*, 2025, menyatakan bahwa *sustainability teaching in higher education institutions contributes not only to knowledge acquisition but also to shifts in attitudes, values, and behavioral intentions related to sustainable development*. Pengajaran tentang keberlanjutan di lembaga pendidikan tinggi tidak hanya berkontribusi pada perolehan pengetahuan, tetapi juga pada perubahan sikap, nilai, dan niat perilaku yang terkait dengan pembangunan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kreativitas mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi FKIP Muhammadiyah Palembang masih rendah dalam merancang modul ajar berbasis *sustainability education* dengan rincian berkategori kurang baik sebesar 40,82%; cukup baik sebesar 40,82%; dan baik sebesar 18,37%, sehingga perlu adanya inovasi pembelajaran yang dapat memantik kreativitas mahasiswa.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat menjadi bahan pertimbangan untuk melaksanakan penelitian lain terkait upaya peningkatan kreativitas mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Asdlori, A. (2023). Pendidikan Islam Sebagai Pilar Pembangunan Berkelanjutan: Peran Sistem Pendidikan Pesantren Dalam Implementasi SDGs. *Jurnal Pendidikan Islam Alilmi*, 6(1), 124-130. <https://doi.org/10.32529/al-ilm.v6i1.2530>
- Brundiers, K., Wiek, A., dan Redman, C.L. (2010). Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11(4), 308-324. <https://doi.org/10.1108/14676371011077540>
- Diki, D. (2013). Creativity for Learning Biology in Higher Education. *Lux: A Journal of Transdisciplinary Writing and Research from Claremont Graduate University*, 3(1), 1-12. 10.5642/lux.201303.03

- Ferrari, A. C. (2009). Innovation and Creativity in Education and Training in the EU Member States : Fostering Creative Learning and Supproting Innovative Teaching. *Literature review on Innovation and Creativity in E&T in EU Member (ICEAC)*. Luxembourg: Office for Official Publication of the European Communities.
- Filho, W.L., Trevisan, L. V., Sivapalan, S., & Mazhar, M. (2025). Assessing the impacts of sustainability teaching at higher education institutions. *Discover Sustainability*, 6, Article 227. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01024-z>
- Hamzah, B. (2012). *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Hsu, C.-Y., & Wu, T.-T. (2023). Application of Business Simulation Games in Flipped Classrooms to Facilitate Student Engagement and Higher-Order Thinking Skills for Sustainable Learning Practices. *Sustainability*, 15(24), 16867. <https://doi.org/10.3390/su152416867>
- Husin, A., Helmi, H., Nengsih, Y.K., & Rendana, M. (2025). Environmental education in schools: sustainability and hope. *Discover sustainability*, 6(1). 10.1007/s43621-025-00837-2
- Kaplan, D. E. (2019). Creativity in Education: Teaching for Creativity Development. *Psychology*, 10(02), 140–147. <https://doi.org/10.4236/psych.2019.102012>
- Kemendikbud. (2021). Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan. Kemdikbud
- Kemendikbud. (2022). *Buku Saku Penyusunan Perangkat Ajar: Modul Ajar*. Kemendikbud.
- Krayenkova, K. S. (2023). Formation of a system of sustainable education for the young generation of the republic of belarus: necessity and practical implementation. *E3S Web of Conferences*, pp. 451, 06003 06003, 1-7. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345106003>
- Lasaiba, I. (2023). Menggugah Kesadaran Ekologis: Pendekatan Biologi untuk Pendidikan Berkelanjutan. *Jendela Pengetahuan*, 16(2), 143-163. <https://doi.org/10.30598/jp16iss2pp126-146>
- Mishra, P., Bhatnagar, J., Gupta, R., & MacDermid Wadsworth, S. (2019). How work–family enrichment influence innovative work behavior: Role of psychological capital and supervisory support. *Journal of Management & Organization*, 25(1), 58–80. <https://doi.org/10.1017/jmo.2017.23>
- Papaleontiou-Louca, E., Marouchou, D. V., Yiannaki, S. M., dan Konis, E. (2014). Teaching for creativity in universities. *Journal of Education and Human Development*, 3(4), 131–154. <http://dx.doi.org/10.15640/jehd.v3n4a13>
- Pauw, J. G. (2015). The effectiveness of education for sustainable development. *Sustainability*, 7(11), 15693-15717. <https://doi.org/10.3390/su71115693>
- Pllana, D. (2019). Creativity in Modern Education. *World Journal of Education*, 9(2), 29-38. <https://doi.org/10.5430/wje.v9n2p136>
- Putri, Z. (2024). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Picture Guessing Game untuk Meningkatkan Hasil Belajar PJOK di Kelas IV SD. Skripsi, UIN Raden Intan Lampung
- Robinson, K. (2015). *Creative schools: Revolutionizing education from the ground up*. New York: Penguin
- Román, D., Arias, J. M., Sedlacek, Q. C., & Pérez, G. (2022). Exploring Conceptions of Creativity and Latinidad in Environmental Education Through the Lens of Culturally Sustaining Pedagogy. *Review of Research in Education*, 46(1), 32-63. <https://doi.org/10.3102/0091732X221084332> (Original work published 2022)
- Rowe, D. (2007). Education for a Sustainable Future. *Science*, 317(5836), 323-324. 10.1126/science.1143552
- Susanto, F., Hidayat, R., Rahayu, EM., Hertiki, H., Nurbani, A.N., & Qorihah, D.K. (2023). Strategi Penyusunan Modul Ajar Listening-SPEaking Berbasis Proyek dalam Kurikulum Merdeka. *Pancasona*, 2(2). <https://doi.org/10.36456/pancasona.v2i2.7792>
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Paris: UNESCO.
- Wals, A. E. J. (2010). Mirroring, gestaltswitching and transformative social learning. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11(4), 380-390. <https://doi.org/10.1108/14676371011077595>
- Weicht, R. dan Jónsdóttir, S.R. (2021). Education for social change: the case of teacher education in wales. *Sustainability*, 13(15), 8574. <https://doi.org/10.3390/su13158574>

Wijayanti, T.F., Nuraini, N., Fadillah, E.N.(2024). *Pengembangan Instrumen Penilaian Kreativitas Mahasiswa dalam Penyusunan Modul Ajar Berbasis Sustainability Education*. Palembang: Laporan Penelitian FKIP UM Palembang.