



Peningkatan Kompetensi Sustainable Development Goals Dalam Pendidikan Tinggi: Mengeksplorasi Pendekatan Pedagogis Interdisipliner*

Armania Putri Wardhani¹

¹ Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro, Semarang



[10.15408/sjsbs.v10i4.34604](https://doi.org/10.15408/sjsbs.v10i4.34604)

Abstract

This study aims to explore an interdisciplinary pedagogical approach to advance knowledge and understanding of sustainable development goals (SDGs) in higher education institutions (HEIs). This qualitative study conducted an exploratory experiment to elaborate forms for advancing pedagogical approaches that embed sustainability. The design of the pedagogical project was exploratory and interdisciplinary, using a pre-established framework of key competencies for sustainability. The pedagogical approach proposed in this paper expands active and interdisciplinary learning in higher education. The authors argue that this approach encourages students to take ownership and responsibility for their learning process and demonstrate changed patterns of thinking and behavior.

Keywords: Sustainable development; Sustainable development goals; (SDGs); Responsible management education; Key competencies; Pedagogical approaches

Abstrak:

Studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi pendekatan pedagogis interdisipliner untuk memajukan pengetahuan dan pemahaman tentang tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) di lembaga pendidikan tinggi (PT). Studi kualitatif ini melakukan eksperimen eksploratif untuk mengelaborasi bentuk-bentuk guna memajukan pendekatan pedagogis yang menanamkan keberlanjutan. Rancangan proyek pedagogi bersifat eksploratif dan interdisipliner, menggunakan kerangka kerja yang telah ditetapkan sebelumnya tentang kompetensi kunci untuk keberlanjutan. Pendekatan pedagogis yang dikemukakan dalam makalah ini, memperluas pembelajaran aktif dan interdisipliner dalam pendidikan tinggi. Penulis berpendapat bahwa pendekatan ini mendorong siswa untuk mengambil kepemilikan dan tanggung jawab atas proses pembelajaran mereka dan menunjukkan pola pikir dan perilaku yang berubah.

Kata Kunci: Sustainable development; Sustainable development goals; (SDGs); Responsible management education; Key competencies; Pedagogical approaches

*Diterima: 21 Juni 2023, Revisi: 27 Juli 2023, Diterbitkan: 30 Oktober 2023

¹ **Armania Putri Wardhani** adalah D3 Akuntansi K. Pekalongan, Departemen Bisnis dan Keuangan, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro, Semarang. Email: armaniawardhani@lecturer.undip.ac.id

A. PENDAHULUAN

Masyarakat kontemporer telah menghadapi banyak tantangan. Tantangan keberlanjutan global, tantangan terkait mendidik masyarakat tentang pembangunan berkelanjutan dan memajukan agenda yang saling terkait dari tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs). Seiring waktu, kritik vokal telah diangkat tentang lembaga pendidikan saat ini, yang umumnya mendidik warga negara untuk memenuhi kebutuhan kapitalisme neoliberal dan tampaknya telah menyerah pada “pelatihan orang yang mampu memikirkan isu-isu politik, lingkungan, ekonomi dan sosial yang penting dari tatanan global’ dan merefleksikan dan bertindak berdasarkan alternatif radikal”.² Pada tahun 2002, Majelis Umum Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) mengadopsi sebuah resolusi yang meresmikan apa yang disebut sebagai “Dekade Pendidikan untuk Pembangunan berkelanjutan.” Kerangka Dekade Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan PBB adalah inisiatif global yang didirikan untuk menentukan kebutuhan akan kualitas tinggi pendidikan tentang pembangunan berkelanjutan; pendekatan interdisipliner lanjutan; dan maju variasi dan kombinasi dari berbagai pendekatan pedagogis (UNESCO, 2014, 2020b). Dua dekade terakhir telah meningkatkan penekanan pada universitas sebagai agen transformatif yang mempromosikan pembangunan berkelanjutan. Istilah pembangunan berkelanjutan diciptakan melalui Komisi Brundtland (secara resmi dibubarkan pada Desember 1987), “pembangunan berkelanjutan yang memenuhi kebutuhan hari ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka” (Komisi Dunia untuk Lingkungan dan Pembangunan, 1987). Penelitian menunjukkan bahwa pembangunan berkelanjutan semakin dilihat sebagai misi utama lembaga pendidikan tinggi (PT);³ karenanya, penelitian tentang pembangunan berkelanjutan di PT semakin berfokus pada Agenda 2030 dan 17 SDG (Chankseliani dan McCowan, 2021), memposisikan SDG sebagai elemen kunci untuk memajukan keberlanjutan pengembangan di PT.⁴ Pada akhirnya, SDG telah terbukti menimbulkan tantangan “jahat” di seluruh negara dan memengaruhi semua aktor masyarakat (van Tulder, 2018), serta ekosistem yang lebih luas.

Berdasarkan kerangka kerja Dekade Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan PBB, para peneliti, selama dekade terakhir, menggemakan pentingnya memajukan inovasi pedagogis yang memungkinkan pembelajaran interaktif,

² Ghoshal, S. (2005), “Bad management theories are destroying good management practices”, *Academy of Management Learning and Education*, Vol. 4 No. 1. Huckle, J. and Wals, A.E.J. (2015), “The UN decade of education for sustainable development: business as usual in the end”, *Environmental Education Research*, Vol. 21 No. 3, pp. 491-505

³ Lozano, R., Barreiro-Gen, M., Lozano, F. and Sammalisto, K. (2019), “Teaching sustainability in european higher education institutions: assessing the connections between competences and pedagogical approaches”, *Sustainability*, Vol. 11 No. 6, p. 1602

⁴ Albareda-Tiana, S., Vidal-Raméntol, S. and Fernandez-Morilla, M. (2018), “Implementing the sustainable development goals at university level”, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 19 No. 3, pp. 473-497.

pengalaman, transformatif, dan pengalaman di dunia nyata.⁵ Terlepas dari kritik kebutuhan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan dan panggilan untuk penelitian lebih lanjut tentang pendekatan pedagogis yang bertujuan untuk memahami dan bertindak dalam agenda yang melampaui kapitalisme neoliberal, kurangnya studi yang mengeksplorasi pendekatan pedagogis ini tetap ada; ini khususnya berlaku untuk metode pedagogis interdisipliner dan untuk ujian tentang bagaimana metode tersebut dapat dilakukan mempengaruhi kompetensi keberlanjutan.⁶ Sangat penting untuk menyadari bahwa "kebutuhan sumber daya manusia abad kedua puluh satu - yang disebut keterampilan abad kedua puluh satu - berbeda dari abad yang lalu" dan bahwa pendidik membutuhkan keberanian untuk memenuhi persyaratan kompetensi baru. Penelitian dalam ilmu keberlanjutan membutuhkan spesialis untuk memperluas melampaui perspektif disiplin mereka untuk memfasilitasi kerjasama interdisipliner dan mengatasi masalah sistemik, seperti tantangan untuk mencapai pembangunan berkelanjutan.⁷

Terlibat dalam pengajaran untuk memajukan pembangunan berkelanjutan memerlukan fokus pada penciptaan pengaturan yang memungkinkan siswa dan staf mengembangkan kompetensi baru yang menghasilkan praktik yang lebih berkelanjutan dan masyarakat yang lebih berkelanjutan.⁸ Literatur yang mengeksplorasi pendidikan tinggi dan SDGs berkembang⁹ dan ini menyadari perlunya penelitian tentang formulir pendidikan tinggi untuk memenuhi fungsi pendidikannya sekaligus memajukan pembangunan berkelanjutan dan Agenda 2030.¹⁰ Dengan demikian, literatur tentang peran pendekatan pedagogis dan interdisipliner menyajikan celah mengenai bagaimana memajukan kompetensi keberlanjutan.

⁵ Brundiers, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), "Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324

⁶ Lozano, R., Barreiro-Gen, M., Lozano, F. and Samalisto, K. (2019), "Teaching sustainability in european higher education institutions: assessing the connections between competences and pedagogical approaches", *Sustainability*, Vol. 11 No. 6, p. 1602

⁷ Arima, A. (2009), "A plea for more education for sustainable development", *Sustainability Science*, Vol. 4 No. 1, pp. 3-5.

⁸ Alshuwaikhat, H.M. and Abubakar, I. (2008), "An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 16 No. 16, pp. 1777-1785

⁹ Aleixo, A.M., Leal, S. and Azeiteiro, U.M. (2018), "Conceptualization of sustainable higher education institutions, roles, barriers, and challenges for sustainability: an exploratory study in Portugal", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 172, pp. 1664-1673; Brugmann, R., Côté, N., Postma, N., Shaw, E.A., Pal, D. and Robinson, J.B. (2019), "Expanding students' engagement in sustainability: using SDG- and CEL-focused inventories to transform curriculum at the university of toronto", *Sustainability*, Vol. 11 No. 2, p. 530. Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L.V., Brandli, L.L., Molthan-Hill, P., Pace, P., Azeiteiro, U.M., Vargas, V.R. and Caeiro, S. (2019), "Sustainable development goals and sustainability teaching at universities: falling behind or getting ahead of the pack?", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 232, pp. 285-294. Moratis, G., & Sakellaris, P. (2021). Measuring the systemic importance of banks. *Journal of Financial Stability*, 54, 100878. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100878>

¹⁰ (Chankseliani, M. and McCowan, T. (2021), "Higher education and the sustainable development goals", *Higher Education*, Vol. 81 No. 1, pp. 1-8

Moratis dan Melissen (2021) berpendapat bahwa pembangunan berkelanjutan seharusnya tidak mengarah pada "Cherry-picking" pendidikan, alih-alih mengarah pada "realizing and truly accounting for the trade-offs, tensions and paradoxes that can be found in business-society relationships." Hal ini menyoroti bahwa PT perlu mengadopsi pendekatan interdisipliner inovatif untuk memajukan pemahaman SDGs. Studi saat ini berupaya menjembatani kesenjangan yang disebutkan sebelumnya dalam literatur dengan menyediakan proyek pedagogis eksploratif bagi pemangku kepentingan untuk memajukan pengetahuan dan pemahaman tentang SDGs. Untuk menangkalkan pendekatan "Cherry-picking" dalam pengajaran SDGs, penulis menganggap eksperimen eksploratif interdisipliner sebagai metodologi yang cocok.¹¹

Pada tahun 2006, sebuah bagian dalam Undang-Undang Pendidikan Tinggi Swedia dibentuk, yang menyatakan bahwa: "Dalam menjalankan operasinya, PT harus mempromosikan pembangunan berkelanjutan untuk menjamin generasi sekarang dan masa depan lingkungan yang sehat dan sehat, kesejahteraan ekonomi dan sosial dan keadilan."¹² Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada proyek pedagogis interdisipliner yang dilakukan di Perguruan Tinggi di Swedia dan bertujuan untuk memajukan kompetensi keberlanjutan. Dalam proyek tersebut, siswa dari berbagai disiplin ilmu yang terdaftar dalam inisiatif pendidikan non-formal bernama minggu keberlanjutan proyek pedagogis yang disajikan dalam makalah ini dibingkai dan dianalisis melalui prosedur yang ditemukan dalam penelitian sebelumnya.¹³ yang menawarkan kerangka kerja untuk mengkaji kompetensi pemecahan masalah yang harus muncul dari pembelajaran dalam pendidikan berkelanjutan; berpikir sistem, kompetensi antisipatif, normatif, strategis dan interpersonal. Studi yang dikutip ini mempermasalahkan pentingnya pemahaman, pada akhir proses pembelajaran, kesadaran siswa tentang keberlanjutan dan kesiapan untuk menerapkan pengetahuan terkait keberlanjutan mereka dalam kehidupan profesional sehari-hari. Sambil mengeksplorasi pengembangan dan pelaksanaan pendekatan pedagogis ini, makalah ini membahas cara-cara inovatif untuk menyampaikan pendidikan nonformal yang memajukan kompetensi siswa dalam pembangunan berkelanjutan dan memajukan menghadapi tantangan yang terkait dengan SDGs. Penelitian ini pada akhirnya berpendapat bahwa, dalam pendidikan tinggi, fakultas dari berbagai disiplin ilmu dapat dan harus bekerja sama untuk memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pembelajaran siswa tentang pembangunan berkelanjutan. Pendekatan pedagogik menggunakan pembelajaran aktif yang mendukung perubahan pola pikir dan perilaku siswa.

¹¹ Moratis, G., & Sakellaris, P. (2021). Measuring the systemic importance of banks. *Journal of Financial Stability*, 54, 100878. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100878>

¹² Dewan Pendidikan Tinggi Swedia, 2015; Finnveden, G., Friman, E., Mogren, A., Palmer, H., Sund, P., Carstedt, G., Lundberg, S., Robertsson, B., Rodhe, H. and Svärd, L. (2020), "Evaluation of integration of sustainable development in higher education in Sweden", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 21 No. 4, pp. 685-698.

¹³ Velazquez, M., & Bolton, J. (2006). Factitious disorder. *British Journal of Hospital Medicine*, 67(10), 548-549. <https://doi.org/10.12968/hmed.2006.67.10.22065> Brundiars, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), "Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324.

Penelitian ini pada akhirnya bertujuan untuk menelaah dalam pendidikan tinggi, fakultas dari berbagai disiplin ilmu dapat dan harus bekerja sama untuk memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pembelajaran siswa tentang pembangunan berkelanjutan. Pendekatan pedagogik menggunakan pembelajaran aktif yang mendukung perubahan pola pikir dan perilaku siswa.

Keluaran dan hasil penelitian ini menelaah dalam pendidikan tinggi, fakultas dari berbagai disiplin ilmu dapat dan harus bekerja sama untuk memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pembelajaran siswa tentang pembangunan berkelanjutan. Pendekatan pedagogik menggunakan pembelajaran aktif yang mendukung perubahan pola pikir dan perilaku siswa. Hasil akhir penelitian disiapkan untuk menjadi materi pada prosiding terindeks atau seminar internasional.

Literatur Review

Menurut UNESCO, untuk mengatasi dampak negatif perubahan iklim dan memungkinkan pelaksanaan Agenda 2030, pendidikan harus berperan dalam meningkatkan kesadaran dan mendorong perubahan perilaku.¹⁴ UNESCO (2020a) lebih lanjut mengatakan bahwa langkah menuju pendidikan berkelanjutan yang inklusif tidak dapat dinegosiasikan, menggambarkan pendidikan sebagai pilar utama untuk mencapai semua SDG. Sebagai contoh pendidikan perubahan iklim – bagian integral dari Agenda 2030 – Pasal 6 Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim mengarahkan negara-negara untuk mempertimbangkan inisiatif pendidikan, pelatihan, dan kesadaran publik terkait perubahan iklim sebagai respons integral terhadap dampaknya. Selain itu, untuk membangun masyarakat yang berkelanjutan bagi generasi mendatang, kita perlu mengubah cara kita berpikir dan bertindak (Mochizuki dan Bryan, 2015; UNESCO, 2020a). Mengingat tantangan kompleks yang dihadapi dunia, universitas semakin dituntut untuk tidak hanya melakukan penelitian interdisipliner tetapi juga menyediakan pengajaran interdisipliner di bidang keberlanjutan (Disterheft et al., 2012). Faktanya, sebuah penelitian menjelaskan bahwa pengajaran yang memajukan pembangunan berkelanjutan perlu berfokus pada penciptaan pengaturan yang memungkinkan siswa dan staf mengembangkan kompetensi baru yang membangkitkan praktik yang lebih berkelanjutan dan mengarah pada masyarakat yang lebih berkelanjutan.¹⁵

Lozano dkk. (2015)¹⁶ membahas pentingnya dan peran lembaga pendidikan dalam mengubah masyarakat dengan menjadi salah satu yang mendidik pemimpin masa depan, pengambil keputusan dan pengusaha. Untuk memajukan pemahaman kita

¹⁴ UNESCO, 2017.

¹⁵ Alshuwaikhat, H.M. and Abubakar, I. (2008), "An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 16 No. 16, pp. 1777-1785

¹⁶ Lozano, R., Ceulemans, K., Alonso-Almeida, M., Huisingsh, D., Lozano, F.J., Waas, T., Lambrechts, W., Lukman, R. and Hugé, J. (2015), "A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 108, pp. 1-18

tentang bagaimana PT dapat menanamkan pembangunan berkelanjutan dan menjadikannya bagian integral dari sistem mereka, sejumlah model telah dikembangkan dan berusaha untuk menentukan dimensi utama pembangunan berkelanjutan.¹⁷ Mereka telah menjelaskan area fungsional berikut dimana keberlanjutan dapat disematkan: operasional kampus, kegiatan penjangkauan, penelitian, kurikulum dan kompetensi; mereka juga mengakui bahwa kerangka kelembagaan eksternal memengaruhi sistem universitas dan keterlibatan kepemimpinan.

Agenda 2030 untuk pembangunan berkelanjutan dan SDG menambah seruan bagi PT untuk menanamkan keberlanjutan ke dalam pendidikan manajemen. Tabel 1 merinci studi utama yang diterbitkan dari 2017–2020 dan membahas SDG dan pendidikan pembangunan berkelanjutan, masing-masing mendasari pentingnya menanamkan SDG ke dalam PT. Secara khusus, beberapa studi berfokus pada penerapan SDGs dalam pendidikan pada tingkat konseptual.¹⁸ Sementara yang lain secara lebih eksplisit meneliti potensi implementasi konten terkait SDG dalam pendidikan formal.¹⁹ Namun, inti dari memajukan SDGs ke dalam pendidikan adalah berurusan dengan persepsi dan perilaku subyektif yang dominan mengenai konten dan praktik pengajaran, yang menimbulkan tantangan bagi penerapan keberlanjutan di pendidikan tinggi. Selain itu, dalam literatur pendidikan tinggi dan SDGs, tampaknya ada kekurangan studi yang meneliti pendekatan pedagogis yang menanamkan SDGs ke dalam pendidikan. Oleh karena itu, penelitian ini berusaha untuk menjembatani kesenjangan ini dengan membangun kerangka pembelajaran dan menerapkannya dalam pengaturan interdisipliner. Hal ini dapat membantu memajukan pemahaman siswa tentang SDGs.

Secara khusus, penelitian ini dimaksudkan untuk memperluas penelitian oleh Lozano et al. (2017),²⁰ yang meneliti bagaimana pendekatan pedagogis yang berbeda dapat merangsang pembangunan berkelanjutan dan mendukung pembangunan kompetensi keberlanjutan. Stubbs dan Cocklin (2008) berpendapat demikian bagi siswa

¹⁷ Lozano, R., Ceulemans, K., Alonso-Almeida, M., Huisingh, D., Lozano, F.J., Waas, T., Lambrechts, W., Lukman, R. and Hugé, J. (2015), "A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 108, pp. 1-18

¹⁸ Chankseliani, M. and McCowan, T. (2021), "Higher education and the sustainable development goals", *Higher Education*, Vol. 81 No. 1, pp. 1-8

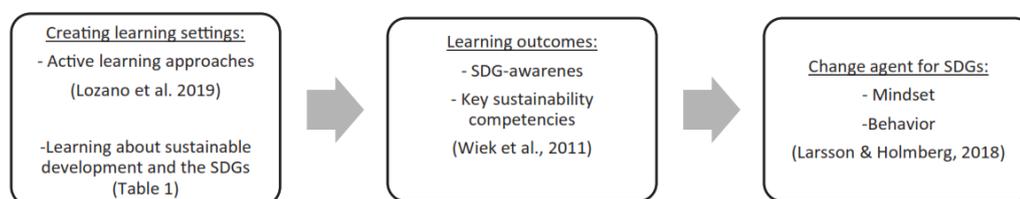
¹⁹ Aleixo, A.M., Azeiteiro, U.M. and Leal, S. (2020), "Are the sustainable development goals being implemented in the Portuguese higher education formative offer?", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 21 No. 2, pp. 336-352. Brugmann, R., Côté, N., Postma, N., Shaw, E.A., Pal, D. and Robinson, J.B. (2019), "Expanding students' engagement in sustainability: using SDG- and CEL-focused inventories to transform curriculum at the university of toronto", *Sustainability*, Vol. 11 No. 2, p. 530. Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L.V., Brandli, L.L., Molthan-Hill, P., Pace, P., Azeiteiro, U.M., Vargas, V.R. and Caeiro, S. (2019), "Sustainable development goals and sustainability teaching at universities: falling behind or getting ahead of the pack?", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 232, pp. 285-294.

²⁰ Lozano, R., Barreiro-Gen, M., Lozano, F. and Sammalisto, K. (2019), "Teaching sustainability in european higher education institutions: assessing the connections between competences and pedagogical approaches", *Sustainability*, Vol. 11 No. 6, p. 1602

untuk menjadi agen pembangunan berkelanjutan, ada kebutuhan untuk mengembangkan kompetensi interpersonal mereka; ini, pada gilirannya, membutuhkan teknik pengajaran dan pembelajaran yang lebih partisipatif (misalnya pembelajaran aksi/aktif dan pengalaman dan studi kasus), yang dianggap bermanfaat untuk penerapan keberlanjutan dalam pendidikan.

B. METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kualitatif yang mana peneliti berteori tentang dan menunjukkan contoh praktis dari pengaturan pembelajaran yang tepat yang dapat membuka jalan bagi siswa untuk mengembangkan pengetahuan mereka tentang SDGs dan kompetensi keberlanjutan, yang diperlukan untuk mendorong lembaga mencapai SDGs. Dengan kerangka konseptual di gambar 3.1 :



Note: SDG: sustainable development goals

Gambar 3.1 : kerangka konseptual

(dikembangkan oleh penulis, 2023)

Wiek et al (2011) mempermasalahkan pentingnya memahami kesadaran siswa akan keberlanjutan pada akhir proses pembelajaran mereka dan perasaan kesiapan untuk bertindak dari pengetahuan mereka dalam kehidupan profesional sehari-hari. PT dapat menawarkan tidak hanya kurikulum tetapi juga lingkungan belajar mengajar yang menghasilkan dan mentransfer kesadaran tentang SDGs kepada generasi mendatang. Dengan demikian, menyediakan pendidikan berkelanjutan melibatkan baik SDGs ke dalam kurikulum dan tantangan untuk mengembangkan pola pikir dan agensi dalam diri siswa. Lozano dkk. (2017) menyoroti pentingnya metode aktif siswa, pengajaran tim interdisipliner, dan lingkungan belajar berbasis tempat untuk penyediaan pendidikan berkelanjutan. Namun, kuliah dan studi kasus adalah pendekatan yang paling banyak digunakan.²¹

Mengintegrasikan SDGs ke dalam kurikulum kursus menantang gagasan utama tentang bagaimana menciptakan kesadaran dan memperkenalkan pemahaman tentang SDGs dalam hubungan interpersonal siswa dan kompetensi strategis.²² Oleh karena itu, agar latar pembelajaran berkembang, pengajar perlu melampaui cara pengajaran

²¹ Lozano, R., Barreiro-Gen, M., Lozano, F. and Sammalisto, K. (2019), "Teaching sustainability in european higher education institutions: assessing the connections between competences and pedagogical approaches", *Sustainability*, Vol. 11 No. 6, p. 1602

²² Brundiers, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), "Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324.

tradisional; khususnya, mereka harus lebih berpusat pada siswa dan berperan sebagai fasilitator dalam penciptaan kesadaran dan agen. Pengajar juga perlu menantang kompetensi normatif siswa dengan meningkatkan pemikiran kritis siswa dan membentuk pola pikir dan perilaku mereka, serta perilaku masa depan generasi.²³ Namun, ini termasuk hasil belajar yang berkaitan dengan dimensi kognitif, fungsional, etika dan pribadi; agar siswa dapat mencapai tujuan ini, mereka harus mendapat manfaat dari berbagai proses pembelajaran aktif.²⁴

Wiek dkk. (2011) berpendapat bahwa penting untuk mengeksplorasi bagaimana lingkungan belajar mengajar dapat dirancang untuk memberdayakan siswa untuk mengatasi dan menindaklanjuti SDGs; oleh karena itu para penulis ini telah menyajikan lima kompetensi keberlanjutan utama yang harus dimiliki oleh para lulusan (yang secara terpisah didefinisikan dalam subbagian di bawah). Penataan strategis dari pengaturan belajar mengajar dapat mengembangkan kompetensi ini, tetapi, sebagai mereka saling terkait, siswa harus mampu menggabungkannya secara efektif; karenanya, ketika merancang lingkungan belajar mengajar, keterkaitan dan pengaktifan kompetensi harus dipertimbangkan. Sesuai dengan Wiek et al. (2011), Lozano dkk. (2017) membahas bagaimana pendekatan pedagogis dapat digabungkan dan digabungkan dengan SDG.²⁵ Penulis kemudian berpendapat bahwa pendekatan interdisipliner dan desain partisipasi aktif siswa secara keseluruhan dapat mendukung pengembangan kompetensi kunci keberlanjutan siswa. Selanjutnya, kita akan membahas lima kompetensi utama keberlanjutan; bagaimana kompetensi siswa dapat dikembangkan dengan desain kursus; dan sajikan contoh bagaimana siswa menyuarakan pembelajaran mereka dalam kompetensi ini melalui proyek yang diusulkan. Berikut tersaji penelitian terdahulu yang menjadi dasar penulis dalam Pengembangan teori dalam penelitian ini:

Article	Finding proposed Future research
<p>Moratis and Melissen (2021). <i>Bolstering responsible management education through the SDGs: three perspectives</i></p>	<p>Artikel tersebut adalah esai debat yang mengidentifikasi tiga perspektif untuk memperkuat pendidikan manajemen yang bertanggung jawab melalui SDG: mengatasi fakta bahwa SDG memasukkan pertukaran, ketegangan, dan paradoks; menyadari bahwa SGD menyiratkan keterlibatan dalam aktivisme sistemik; dan merangkul SDG datang dengan efek emosional. Studi ini digambarkan sebagai ajakan untuk secara kritis merefleksikan</p>

²³ Brundiers, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), "Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324

²⁴ Lozano, R., Barreiro-Gen, M., Lozano, F. and Sammalisto, K. (2019), "Teaching sustainability in european higher education institutions: assessing the connections between competences and pedagogical approaches", *Sustainability*, Vol. 11 No. 6, p. 1602

²⁵ Brundiers, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), "Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324, Lozano, R., Barreiro-Gen, M., Lozano, F. and Sammalisto, K. (2019), "Teaching sustainability in european higher education institutions: assessing the connections between competences and pedagogical approaches", *Sustainability*, Vol. 11 No. 6, p. 1602.

Article	Finding proposed Future research
Chankseliani and McCowan (2021). ²⁶ <i>Higher education and the SDGs</i>	peran manajemen pendidikan dalam memajukan pembangunan berkelanjutan edisi khusus jurnal Pendidikan Tinggi itu berfokus pada pendidikan tinggi dan SDGs. Makalah yang termasuk dalam edisi khusus ini secara kolektif membahas: (a) Bukti dan konseptualisasi potensi pendidikan tinggi untuk berkontribusi pada SDGs (b) Sejauh mana SDGs dapat berfungsi sebagai kerangka kerja yang ringkas dan jelas untuk menjelaskan kontribusi dari pendidikan tinggi (c) Cara-cara di mana pendidikan tinggi saat ini dapat memenuhi fungsi pendidikan, penelitian dan pelibatangannya yang pada akhirnya mengarah pada pemenuhan SDG sementara tidak didorong secara eksplisit oleh kerangka SDG dan (d) Faktor-faktor yang memfasilitasi atau menghambat kontribusi universitas terhadap SDGs, mengenai dinamika masyarakat, tren global dan kebijakan pendidikan tinggi
Aleixo et al. (2020). ²⁷ Are the SDGs being implemented in the Portuguese higher education formative offer?	Studi ini mengkaji integrasi SGD di Perguruan Tinggi publik Portugis. Studi ini mengusulkan penelitian mendalam lebih lanjut tentang silabus unit kurikuler, metodologi pengajaran dan penelitian yang dilakukan oleh profesor dan mahasiswa yang memajukan Agenda 2030
Leal Filho et al. (2019). ²⁸ SDGs and sustainability teaching at universities: falling behind or getting ahead of the pack?	Studi ini mensurvei status terkait sejauh mana Perguruan Tinggi menggunakan SDG untuk mendukung pekerjaan keberlanjutan mereka
Brugmann et al. (2019). ²⁹ <i>Expanding student engagement in sustainability: using SDG- and CEL-focused inventories to transform the curriculum at the University of Toronto</i>	Studi ini menyajikan proyek keterlibatan siswa yang diperluas. Ini telah mengembangkan tiga inventarisasi komprehensif yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang konten kursus terkait keberlanjutan dan keterlibatan siswa dalam kurikuler dan non-kurikuler di dalam dan di luar kampus, proyek keberlanjutan di University of Toronto, Kanada

²⁶ Chankseliani, M. and McCowan, T. (2021), "Higher education and the sustainable development goals", *Higher Education*, Vol. 81 No. 1, pp. 1-8

²⁷ Aleixo, A.M., Azeiteiro, U.M. and Leal, S. (2020), "Are the sustainable development goals being implemented in the Portuguese higher education formative offer?", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 21 No. 2, pp. 336-352

²⁸ Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L.V., Brandli, L.L., Molthan-Hill, P., Pace, P., Azeiteiro, U.M., Vargas, V.R. and Caeiro, S. (2019), "Sustainable development goals and sustainability teaching at universities: falling behind or getting ahead of the pack?", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 232, pp. 285-294.

²⁹ Brugmann, R., Côté, N., Postma, N., Shaw, E.A., Pal, D. and Robinson, J.B. (2019), "Expanding students' engagement in sustainability: using SDG- and CEL-focused inventories to transform curriculum at the university of toronto", *Sustainability*, Vol. 11 No. 2, p. 530

Article	Finding proposed Future research
Albareda-Tiana et al. (2018). ³⁰ <i>Implementing the SDGs at the university level</i>	Makalah ini menyarankan beberapa cara di mana SGD dapat disematkan dalam kurikulum di Perguruan Tinggi di Portugis
Storey et al. (2017). <i>Responsible management education: mapping the field in the context of the SDGs</i>	Makalah ini menganalisis bidang pendidikan manajemen yang bertanggung jawab dalam konteks Agenda 2030 dan SDGs. Dengan demikian, makalah ini juga menempatkan Prinsip-Prinsip PBB untuk manajemen pendidikan yang bertanggung jawab

Tabel 3.1 : Penelitian Terdahulu

(Dikembangkan oleh penulis, 2023)

Mengintegrasikan SDGs ke dalam kurikulum kursus menantang gagasan utama tentang bagaimana menciptakan kesadaran dan memperkenalkan pemahaman tentang SDGs dalam kompetensi interpersonal dan strategis siswa.³¹ Oleh karena itu, agar latar pembelajaran berkembang, pengajar perlu melampaui cara pengajaran tradisional; khususnya, mereka harus lebih berpusat pada siswa dan berperan sebagai fasilitator dalam penciptaan kesadaran dan agensi. Pengajar juga perlu menantang kompetensi normatif siswa dengan meningkatkan pemikiran kritis siswa dan membentuk pola pikir dan perilaku mereka, serta generasi mendatang.³² Namun, ini termasuk hasil belajar yang berkaitan dengan dimensi kognitif, fungsional, etika dan pribadi; agar siswa dapat mencapai tujuan ini, mereka harus mendapat manfaat dari berbagai proses pembelajaran aktif.³³

Wiek dkk. (2011) berpendapat bahwa penting untuk mengeksplorasi bagaimana lingkungan belajar mengajar dapat dirancang untuk memberdayakan siswa untuk mengatasi dan menindaklanjuti SDGs; oleh karena itu para penulis ini telah menyajikan lima kompetensi keberlanjutan utama yang harus dimiliki oleh para lulusan (yang secara terpisah didefinisikan dalam subbagian di bawah).³⁴ Penataan strategis dari pengaturan belajar-mengajar dapat mengembangkan kompetensi ini, tetapi karena saling terkait, siswa harus dapat menggabungkannya secara efektif; karenanya, ketika merancang lingkungan belajar mengajar, keterkaitan dan pengaktifan kompetensi harus

³⁰ Albareda-Tiana, S., Vidal-Raméntol, S. and Fernandez-Morilla, M. (2018), "Implementing the sustainable development goals at university level", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 19 No. 3, pp. 473-497.

³¹ Brundiars, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), "Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324

³² Brundiars, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), "Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324

³³ Lozano, R., Barreiro-Gen, M., Lozano, F. and Sammalisto, K. (2019), "Teaching sustainability in european higher education institutions: assessing the connections between competences and pedagogical approaches", *Sustainability*, Vol. 11 No. 6, p. 1602

³⁴ Brundiars, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), "Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324

dipertimbangkan. Sesuai dengan Wiek et al. (2011), Lozano dkk. (2017) membahas bagaimana pendekatan pedagogis dapat digabungkan dan digabungkan dengan SDG. Penulis kemudian berpendapat bahwa pendekatan interdisipliner dan desain partisipasi aktif siswa secara keseluruhan dapat mendukung pengembangan kompetensi kunci keberlanjutan siswa. Selanjutnya, kita akan membahas lima kompetensi utama keberlanjutan; bagaimana kompetensi siswa dapat dikembangkan dengan desain kursus; dan sajikan contoh bagaimana siswa menyuarakan pembelajaran mereka dalam kompetensi ini melalui proyek yang diusulkan.³⁵

1. Menjelajahi bentuk-bentuk untuk mengimplementasikan tujuan pembangunan berkelanjutan di pendidikan tinggi

Penerapan SDGs di pendidikan tinggi merupakan sebuah tantangan tersendiri dalam penulisan penelitian ini, bagian ini akan didedikasikan untuk berbagi pengalaman dari eksperimen pedagogis eksploratif. Inti dari penerapan SDGs di pendidikan tinggi adalah penggunaan pendekatan interdisipliner dan lingkungan belajar yang mendorong kapasitas berpikir kritis dan reflektif siswa.³⁶ Dengan demikian, interdisipliner (yaitu kolaborasi antar disiplin ilmu) dapat menjadi sarana untuk mengatasi aspek SDG yang kompleks dan tidak pasti. Ini menekankan perlunya reorientasi kurikulum dan, ketika melakukannya, untuk mengembangkan norma-norma saat ini mengenai lingkungan belajar dan metode pengajaran.³⁷

Penelitian ini akan dijelaskan dengan bagaimana secara berurutan mengambil tantangan ketika mencoba menerapkan SDGs dalam pengaturan pengajaran dan pembelajaran pendidikan tinggi sebagai berikut:

Pertama, penulis akan mengilustrasikan bagaimana Anda, sebagai seorang dosen di Perguruan Tinggi, kadang-kadang harus menantang kerangka organisasi pendidikan tradisional – dengan kursus berwaktu, kurikulum inti, dan nilai – dan memiliki keberanian untuk mencapai kerangka kerja yang lebih otentik dan digerakkan oleh tantangan.

Kedua, penulis akan menunjukkan contoh bagaimana penelitian ini menantang metode tradisional yang berpusat pada pengajar demi mendukung metode pembelajaran aktif yang lebih berpusat pada siswa yang mendukung pengembangan kompetensi kunci keberlanjutan.

³⁵ Brundiers, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), "Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324. Lozano, R., Ceulemans, K., Alonso-Almeida, M., Huisingh, D., Lozano, F.J., Waas, T., Lambrechts, W., Lukman, R. and Hugé, J. (2015), "A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 108, pp. 1-18.

³⁶ Howlett, C., Ferreira, J.A. and Blomfield, J. (2016), "Teaching sustainable development in higher education: building critical, reflective thinkers through an interdisciplinary approach", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 17 No. 3, pp. 305-321

³⁷ Biasutti, M., Makrakis, V., Concina, E. and Frate, S. (2018), "Educating academic staff to reorient curricula in ESD", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 19 No. 1, pp. 179-196

Ketiga, penulis menjelaskan bagaimana menantang konten berorientasi intradisiplin tradisional, menggunakan kelompok siswa dan maju menuju lingkungan belajar yang lebih interdisipliner, dapat diakses dan terbuka.

Keempat, penulis menggambarkan bagaimana menantang fokus tradisional pada penilaian pengajar terhadap pengetahuan teoretis disiplin siswa yang mendukung fokus menangkap penilaian siswa sendiri tentang pengetahuan dan kompetensi mereka.

4.3 Metode Pengumpulan dan Analisis Data

Langkah-langkah dalam pengumpulan dan analisa data adalah sebagai berikut:

Pertama: Challenge The Traditional Organizational Frames of Education

Memotivasi siswa untuk secara aktif terlibat dalam studi mereka adalah misi/perjuangan sehari-hari bagi para pengajar universitas. Oleh karena itu, menciptakan keterlibatan dalam SDGs dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi secara sukarela dalam proyek di luar kurikulum dapat dianggap sebagai tugas yang sulit. Mempertimbangkan bahwa, merencanakan minggu keberlanjutan – di luar kurikulum biasa – di mana semua siswa di tingkat Diploma dan Sarjana diundang untuk mendaftar secara sukarela, mungkin merupakan intervensi yang bodoh. Dalam undangan tersebut, mahasiswa diberitahu tentang kesempatan untuk berpartisipasi dalam proyek yang bertujuan mengkomunikasikan tentang keberlanjutan dan SDGs secara eksplisit di perguruan tinggi. Siswa dapat memilih tema apa pun berdasarkan minat mereka dan harus mengubah proyek mereka menjadi poster, yang akan menjadi bagian dari pameran selama seminggu di perpustakaan universitas. Proyek ini mengikuti waktu semester reguler, dimulai pada Februari dan berakhir pada Mei 2023. Selama tiga bulan pertama, peserta diperkirakan menghabiskan sekitar 1–2 jam seminggu untuk proyek tersebut. Selama sebulan terakhir, khususnya dalam seminggu terakhir, perkiraan upaya kerja meningkat menjadi sekitar 4–5 jam per minggu.

Kedua: Student-Centered Teaching and Learning Environment

Metode pengajaran pembelajaran aktif berasal dari pendekatan pengajaran dan pembelajaran yang berpusat pada siswa³⁸ dan mereka diketahui mendukung pengembangan kompetensi kunci keberlanjutan. Karena pembangunan berkelanjutan dapat dianggap sebagai dilema kolektif, tujuan dari proyek ini adalah untuk melibatkan siswa dalam berkomunikasi bersama, mendiskusikan dan menganalisis tema dan konsep utama pembangunan berkelanjutan – sebuah tujuan yang berasal dari penelitian

³⁸ Gerstman, J., Salehi, K. and Lobo, A. (2012), "Developing a model of student-centred teaching which enhances active engagement", *The International Journal of Learning: Annual Review*, Vol. 18 No. 7, pp. 13-30. Gildersleeve, R.E. (2019), "Creating learning environments for all", *About Campus: Enriching the Student Learning Experience*, Vol. 24 No. 1, pp. 3-3

sebelumnya.³⁹ Namun, berdasarkan teori pembelajaran transformatif,⁴⁰ pentingnya kapasitas transformatif individu juga dipertimbangkan. Dalam proyek tersebut, pengajar berperan sebagai fasilitator, bukan tutor, sebuah pendekatan yang bertujuan memberdayakan siswa untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, pemikiran kritis, dan penalaran.⁴¹ Pendidikan berdasarkan pengalaman sering ditampilkan sebagai metodologi utama untuk mencapai SDG.⁴² Gagasan di balik proyek ini adalah bahwa siswa akan diberi kesempatan di muka untuk mengelaborasi gagasan utama mereka, mempresentasikannya satu sama lain dan hal itu akan mendorong keterlibatan antara siswa dan pengajar mengunjungi pameran poster. Penulis, sebagai pengajar, menyediakan diri selama proyek berlangsung untuk menjawab pertanyaan dan memberi siswa pandangan ke dalam pemahaman konseptual mereka. Penggunaan poster berfungsi bagi siswa untuk meringkas gagasan utama yang mereka peroleh dari bacaan kelas atau pelajaran tentang keberlanjutan dalam kursus mereka saat ini; siswa diberi kebebasan, ketika mengembangkan poster mereka, untuk memilih tema apapun tentang pembangunan berkelanjutan dan SDGs atau elemen kursus yang sudah ada pada kursus tertentu (misalnya bagian dari kursus, kasus yang sudah selesai, dll.), untuk menyelidiki.

Pameran berlangsung di dalam perpustakaan universitas, di mana mahasiswa mempresentasikan poster masing-masing berukuran 500 mm x 700 mm. Pameran tersebut berformat research conference, dimana mahasiswa dilibatkan untuk mendemonstrasikan etika dan SDGs di perguruan tinggi berdasarkan kompetensinya dalam pembelajarannya sendiri. Selain itu, mahasiswa juga diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil karyanya kepada mahasiswa lain yang secara spontan mengunjungi pameran tersebut. Pengajar, peneliti, dan staf universitas lainnya juga diundang untuk berdiskusi, menginspirasi, dan menilai penahan teoretis, relevansi, desain, kreativitas, dan tindakan para siswa. Pengunjung lain didorong untuk menempelkan stiker di dinding atau menulis sesuatu di papan tulis – yang terletak di dekat pameran – tentang keterlibatan dan kesan mereka terhadap pameran dan persepsi mereka tentang implikasi bekerja dengan SDGs di universitas.

Ketiga: Devising a More Interdisciplinary and Creative Learning Environment

Sistem pendidikan perguruan tinggi di mana studi berlangsung, dengan kurikulum yang cukup sempit, dapat memperkuat pemikiran dan praktik yang tidak berkelanjutan. Oleh karena itu, guru di pendidikan tinggi harus menganggap penting

³⁹ Brunstein, J. and King, J. (2019), "Organizing reflection to address collective dilemmas: engaging students and professors with sustainable development in higher education", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 203, pp. 153-163.

⁴⁰ Illeris, K. (2009), "Transfer of learning in the learning society: How can the barriers between different learning spaces be surmounted, and how can the gap between learning inside and outside schools be bridged?", *International Journal of Lifelong Education*, Vol. 28 No. 2, pp. 137-148

⁴¹ Sherimon, V., & Sherimon, P. (2019). Staff Perceptions on Implementation and Challenges of Student Centered Pedagogy: A Case Study. *Journal of Research in Higher Education*, 3(1), 37–60.

⁴² Barth, M. and Michelsen, G. (2013), "Learning for change: an educational contribution to sustainability science", *Sustainability Science*, Vol. 8 No. 1, pp. 103-119.

peregangan batas dalam perjalanan menuju transformasi kurikulum.⁴³ Dalam sistem saat ini, sebagian besar mahasiswa mengambil mata kuliah bersama dengan rekan-rekan dari latar belakang disiplin ilmu yang sama; misalnya, mahasiswa teknik jarang mengambil mata kuliah bersama dengan calon guru. Namun, untuk terhubung dengan SDGs, seseorang harus mengenali bagaimana perspektif dan tujuan mereka saling terkait. Mengenai topik tersebut, sebuah penelitian mengatakan bahwa ketika siswa dari berbagai disiplin ilmu bekerja sama, mereka dapat melampaui batas disiplin mereka sendiri dan mengatasi masalah mereka.

Proyek dalam penelitian ini, dengan demikian terinspirasi oleh konsep lanskap pembelajaran,⁴⁴ yang menekankan banyaknya pengaruh yang kompleks yang memengaruhi setiap proses pembelajaran individu. Yakni, penulis mencoba menciptakan dan mendukung lingkungan belajar di mana siswa dapat menikmati banyak pengaruh yang saling terkait, termasuk hubungan sosial yang berbeda dan pengalaman lokasi dan lingkungan. Dalam proyek tersebut, mahasiswa terdaftar dari tiga fakultas (bisnis, ilmu pengetahuan alam dan ilmu pendidikan) dan berasal dari program studi yang berbeda (*Tabel 3.2*). Semua siswa, kecuali dua, adalah siswa internasional. Proyek dalam penelitian ini dinilai dengan melakukan wawancara kelompok fokus pada akhir April 2023, dengan 4–5 siswa berdasarkan kelompok fokus; dalam wawancara, siswa mendiskusikan pengalaman mereka berdasarkan interdisipliner mereka perspektif dan diskusi ini membantu penulis, para guru, untuk menangkap tanda-tanda perubahan pola pikir, perilaku, dan kompetensi keberlanjutan baru. Setiap sesi memakan waktu sekitar 1 jam, dilakukan dalam bahasa Inggris dan direkam dan ditranskrip secara verbatim. Teknik penilaian ini memungkinkan penulis untuk memahami mengapa dan bagaimana SDG dapat diintegrasikan ke dalam lanskap pembelajaran siswa dan dinyatakan sebagai agen untuk mencapai SDG – gagasan yang didukung oleh penelitian sebelumnya.⁴⁵

Keempat: *Capturing Students' Knowledge and Competencies from the Project*

Apa yang aman untuk mengikuti silabus yang diberikan adalah adanya tujuan pembelajaran yang jelas, secara kolektif dan terpisah, dapat dinilai pada akhir kursus. Namun, proyek dalam penelitian ini tidak memiliki tujuan yang jelas, sehingga menangkap pengetahuan dan kompetensi siswa yang dikembangkan melalui proyek tersebut bukanlah tugas yang mudah. Selain itu, penulis lebih tertarik untuk belajar dari proses dan memahami pengalaman siswa dari menjadi bagian dari jenis proses pembelajaran ini dan apa yang mereka ambil dari proyek untuk kehidupan kerja mereka di masa depan. Penelitian pedagogis yang bertujuan menantang siswa untuk memperluas proses pembelajaran mereka dengan memfasilitasi identifikasi dan

⁴³ Meyer, R. M. (2017). Reply to J.A. Vargo et al, H.J.A. Adams et al, E. Hindié et al, and S. Kothari et al. *Journal of Clinical Oncology*, 35(24), 2854–2855.

⁴⁴ Noyes, K., & Holloway, R. G. (2004). Evidence from cost-effectiveness research. *NeuroRX*, 1(3), 348–355.

⁴⁵ Noyes, K., & Holloway, R. G. (2004). Evidence from cost-effectiveness research. *NeuroRX*, 1(3), 348–355.

ekspresi sistem nilai mereka menunjukkan bahwa nilai-nilai inti siswa dapat ditantang dan diubah perilaku mereka.⁴⁶

Faculty	Study programs represented
Vocational school	D4 Akuntansi Perpajakan (n=5)
Vocational school	D4 PTRP (n=5)
Faculty of science education	S1 PGSD UNNES (n=15)

Tabel 3.2: Fakultas dan program studi dari mahasiswa yang berpartisipasi dalam proyek pembelajaran eksplorasi (N=20) (*dikembangkan oleh penulis, 2023*)

C. HASIL TEMUAN DAN PEMBAHASAN

1. Analyzing the advancement of the inclusion of sustainable development goals in education through key sustainability competencies

Penelitian ini mengikuti yang diungkapkan oleh Wieck et al. (2011), penulis membagi analisis eksperimen eksploratif menjadi lima jenis kompetensi yang berbeda, yaitu berpikir sistem, antisipatif, normatif, strategis dan interpersonal.

Systems Thinking Competency

Wieck et al. (2011)⁴⁷ mendefinisikan kompetensi ini sebagai kemampuan siswa untuk menganalisis sistem yang kompleks di berbagai bidang (misalnya masyarakat, lingkungan, ekonomi, dll) dan skala (misalnya dari skala lokal ke global). Ini menyiratkan bahwa siswa dapat mengenali struktur, fungsi, dan hubungan sebab-akibat mengenai kerangka pemecahan masalah, serta mengembangkan persepsi, motif, keputusan, dan keterampilan untuk meninjau dan memahami, misalnya laporan Brundtland dan kerangka kerja PBB untuk SDGs.⁴⁸

Seorang siswa D4 PTRP membahas kompetensi berpikir sistem yang telah dia terapkan pada salah satu mata kuliah, aplikasi yang sesuai dengan format pengajaran yang diterapkan di perkuliahan; tetap saja, siswa tersebut mengatakan bahwa dia belajar dengan berpartisipasi dalam pameran poster bersama siswa dari disiplin ilmu lain yang bekerja menuju SDG menyiratkan pemahaman interdisipliner. Hasil analisis kualitatif menunjukkan, bagaimanapun, contoh refleksi tentang sebab dan akibat yang berkaitan dengan disiplin utama siswa; misalnya, seorang mahasiswa pemasaran merefleksikan mata pelajaran utamanya tentang pemasaran dan menyimpulkan bahwa, pada akhirnya, mata pelajaran utama ini adalah "semua tentang uang". Selain itu, beberapa

⁴⁶ Larsson, J. and Holmberg, J. (2018), "Learning while creating value for sustainability transitions: the case of challenge lab at chalmers university of technology", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 172, pp. 4411-4420

⁴⁷ Brundiers, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), "Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324

⁴⁸ Komisi Dunia untuk Lingkungan dan Pembangunan, 1987

mahasiswa bisnis mengatakan bahwa mereka berharap berada dalam posisi manajerial, memungkinkan mereka bertanggung jawab atas pengambilan keputusan penting dalam kehidupan kerja mereka di masa depan; jika seorang siswa sudah memiliki pola pikir yang berkelanjutan dan berorientasi pada agensi selama pembelajaran, siswa tersebut mungkin lebih menyadari hal-hal yang harus dicari terkait SDGs dalam kehidupan profesional di masa depan. Seorang mahasiswa D4 Akuntansi Perpajakan menjelaskan bagaimana persepsinya bahwa proyek pembelajaran yang terintegrasi dengan pekerjaan membantunya mempersiapkan diri untuk memahami bagaimana SDG dapat diterapkan secara praktis saat bekerja dekat dengan sebuah organisasi. Kutipan di bawah ini dari seorang mahasiswa akuntansi mencontohkan ini (kata dan frasa dalam tanda kurung [] adalah tambahan untuk memastikan pemahaman yang lebih jelas) sebagai berikut:

Siapa pun yang datang sebagai pengunjung bisa melihat lebih dekat dan bisa belajar tentang keberlanjutan. Seluruh gagasan proyek ini adalah untuk mendapatkan pemahaman tentang teori dalam praktik. Ketika kami pergi ke perusahaan nyata, kami akan mengajukan pertanyaan kepada mereka [...] Itulah mengapa sangat penting bagi kami untuk mempelajari keberlanjutan di sekolah, karena kami mendapatkan kesadaran [tentang keberlanjutan]

Kompetensi antisipasi.

Kompetensi ini mengacu pada kemampuan siswa untuk secara kolektif menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan gambar, cerita atau gambar yang kaya (Wiek et al., 2011). Oleh karena itu, kompetensi ini adalah tentang kompetensi berpikir masa depan siswa tentang pemecahan masalah, membantu mereka mengembangkan peta jalan atau pola pikir yang memerlukan kesiapan untuk berubah.

Dalam studi ini, siswa menggambarkan bagaimana kompetensi antisipatif mereka telah berkembang selama proyek berlangsung. Secara khusus, mereka menggambarkan perkembangan pemahaman yang mendorong mereka untuk mengajukan pertanyaan kritis kepada organisasi saat melamar pekerjaan dan memilih pemberi kerja; di bawah ini adalah beberapa contoh yang diambil dari dua mahasiswa D4 Akuntansi Perpajakan berikut:

Jika kita melihat situasi yang berkaitan dengan, misalnya pekerja anak, kita tidak akan heran; sebaliknya, kita akan tahu bagaimana harus bertindak. [Karena] Kami akan menangani kasus sebelumnya seperti itu. “

Saat saya pulang dan masuk ke perusahaan lain, saya akan mencoba melakukan hal-hal kecil yang saya bisa untuk membuktikan betapa saya peduli terhadap lingkungan. Itu akan menjadi tujuan saya ketika saya pulang.”

Mahasiswa D4 Akuntansi Perpajakan lain memberikan gambaran sebagai berikut:

“Jika saya memiliki dua pilihan [perusahaan], saya pasti akan memilih perusahaan yang berkelanjutan. Saya lebih suka memilih untuk tidak bekerja di perusahaan yang memiliki masalah besar [mengenai keberlanjutan]. Namun demikian, jika perusahaan memiliki

masalah kecil [mengenai keberlanjutan], saya rasa, dengan pola pikir ini, saya dapat benar-benar pergi ke sana dan mengubah banyak hal."

Siswa menyuarakan tentang bagaimana pendidikan mereka di proyek memberi mereka keterampilan untuk membaca secara mendalam dan menganalisis laporan tentang pembangunan berkelanjutan dari perusahaan, memungkinkan mereka untuk membaca yang tersirat dan memahami apakah sebuah laporan merupakan komunikasi sederhana dari pekerjaan pembangunan berkelanjutan atau jika perusahaan memang berkomitmen untuk pengembangan tersebut. Deskripsi ini dapat berfungsi untuk menyoroti bagaimana kompetensi berpikir strategis siswa telah berkembang melalui proyek. Hal ini diungkapkan salah satu siswa dengan mengatakan: "*Jangan mempercayai perusahaan mana pun pada pandangan pertama, [yaitu] sebelum Anda melihat lebih dekat."*

Kompetensi Normatif

Kompetensi ini melibatkan kemampuan siswa untuk secara kolektif memetakan, menentukan, menerapkan, mendamaikan, dan menegosiasikan nilai, prinsip, tujuan, dan target keberlanjutan (Wiek et al., 2011). Bagian sentral dari kompetensi ini berkisar pada refleksi kritis atas nilai dan sikap seseorang untuk menantang perspektif tradisional dan dengan demikian mengembangkan kompetensi berpikir berbasis nilai. Seorang mahasiswa D4 Akuntansi Perpajakan menyatakan bagaimana pengalaman mengunjungi organisasi membantu seseorang untuk merevisi persepsi tentang definisi pembangunan berkelanjutan, menunjukkan bagaimana keberlanjutan tidak hanya tentang lingkungan.

Siswa juga berkomentar tentang bagaimana kesadaran tentang SDG memberi tekanan pada guru untuk bertindak sesuai dengan perkataan mereka. Dicontohkan, semua *focus group* yang beranggotakan lima mahasiswa dari tiga fakultas berbeda sepakat bahwa dosen harus "*walk the talk*", misalnya, dosen tidak boleh menyalakan lampu di ruangan jika tidak perlu atau tidak perlu mencetak salinan kertas di universitas. Berikut adalah beberapa contoh siswa yang menggambarkan bagaimana pendekatan interdisipliner dapat merangsang agensi menuju SDG dan menantang bagaimana pendekatan siswa dan mengembangkan kompetensi normatif mereka – seperti yang juga kami perdebatkan.

Pertama, seorang mahasiswa D4 PTRP menceritakan bagaimana proyek tersebut telah menantang pemahamannya sebelumnya yang mungkin berisiko terjebak dalam dirinya sendiri mungkin merupakan cara pandang yang sempit sebagai satu pandangan untuk melihat sesuatu.

Kedua, seorang siswa D4 PTRP merenungkan menjadi orang tua dan bagaimana hal itu membuatnya bertanya-tanya tentang hubungan guru-murid, menyoroti pentingnya memasukkan keberlanjutan dalam pengajaran untuk anak-anak sekolah dasar, yang dapat membantu anak-anak ini memahami pentingnya bekerja dengan SDG. Refleksi ini disambut oleh calon lulusan PGSD (Pendidikan Guru Sekolah Dasar) yang menyetujui sebagai berikut:

"[Dalam karir mengajar saya di masa depan] saya harus bekerja dengan perspektif keberlanjutan ketika saya bekerja dengan segala sesuatu [dalam semua mata pelajaran sekolah] mulai dari fakta bahwa kami bekerja dengan matematika hingga bahasa Jawa, kami harus mendiskusikan keberlanjutan."

Ketiga, siswa D4 PTRP lainnya, berdasarkan contoh di atas untuk siswa sekolah dasar, ditantang dalam pandangannya tentang pendekatan pembangunan berkelanjutan, karena pendekatan tersebut dijelaskan relevan dengan jenis siswa lainnya. Berdasarkan suara siswa, terbukti bahwa mereka memahami bagaimana bekerja menuju SDGs dapat memberikan lebih banyak manfaat.

Kompetensi strategis

Wiek dkk. (2011)⁴⁹ mendefinisikan kompetensi ini sebagai kemampuan siswa untuk secara kolektif merancang dan mengimplementasikan intervensi, transisi dan strategi tata kelola transformatif menuju keberlanjutan. Ini menyiratkan pemikiran strategis untuk mengelola dan diberdayakan untuk bertindak menuju, pembangunan berkelanjutan, serta percaya pada diri sendiri. Contoh pergeseran pola pikir diungkapkan oleh seorang mahasiswa D4 Akuntansi Perpajakan sebagai berikut:

"Saya merasa pola pikir saya tentang keberlanjutan benar-benar terbentuk atau menjadi sedikit lebih intensif selama bulan-bulan ini dan saya jauh lebih sadar akan hal-hal yang secara pribadi saya sukai."

Melalui pembelajaran pengalaman dan proyek pembelajaran berbasis organisasi, siswa dapat mengembangkan keterampilan komunikasi dan kepemimpinan; khususnya, metodologi pembelajaran ini memungkinkan siswa mengumpulkan materi (laporan tahunan, halaman web, dan dokumen strategis) dari organisasi dan memprosesnya dari perspektif teoretis kritis. Selain itu, refleksi siswa tentang partisipasi proyek mereka dapat membantu mengembangkan kompetensi mereka terkait agensi untuk mencapai SDGs, seperti contoh di bawah ini:

"Saya akan pergi ke perusahaan dan memasukkan pembangunan berkelanjutan, dan bahkan langkah kecil pun akan menjadi langkah ke arah yang benar. Anda dapat memengaruhi [orang lain] untuk membuat perbedaan."

"Saya ingin menjadi bagian dari perubahan itu [melalui keberlanjutan] dan saya ingin mengusahakannya."

Siswa menjelaskan bagaimana mereka, melalui proyek, merasa lebih aman tentang informasi apa yang harus dicari ketika membuka halaman web perusahaan dan bagaimana mereka menjadi lebih mampu untuk mencari informasi pembangunan berkelanjutan sebelum melamar pekerjaan. Seorang siswa menceritakan bagaimana proses pencarian yang ditingkatkan ini dapat mengarahkannya untuk menggambar ulang lamaran kerjanya jika dia tidak menyetujui informasi di halaman web perusahaan.

⁴⁹ Brundiers, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), "Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324

Kompetensi antar pribadi

Kompetensi ini menyiratkan kemampuan siswa untuk memotivasi, memungkinkan dan memfasilitasi penelitian keberlanjutan kolaboratif dan partisipatif dan pemecahan masalah,⁵⁰ yang memerlukan penggunaan keterampilan lanjutan dalam berkomunikasi, berunding dan bernegosiasi, kepemimpinan (diri dan untuk orang lain), pemikiran pluralistik dan trans-budaya dan empati. Keterampilan ini juga diperlukan untuk sebagian besar dari empat kompetensi lainnya. Untuk memperoleh keterampilan ini, siswa harus mampu menjangkau dan berkolaborasi dengan pemangku kepentingan; karenanya, mencapai kompetensi ini rumit karena melibatkan semua kompetensi lainnya, menimbulkan tantangan bagi pengaturan pedagogis. Seorang mahasiswa pemasaran mengungkapkan bagaimana perubahan perspektif yang menjadi bagian dari proyek menyebabkan refleksi terkait dengan kompetensi berpikir masa depan sebagai berikut:

“Itu [pengalaman dari proyek] membantu kami jika kami mendapatkan posisi manajerial dan mendapatkan kasus yang mungkin tidak etis, pekerja anak atau semacamnya, maka kami lebih tahu bagaimana bertindak dengan baik. Kami tidak akan terkejut bahwa hal seperti itu terjadi, tetapi kami akan menangani masalah ini sebelumnya [dalam lingkungan pembelajaran].”

Siswa membentuk kelompok dan diminta untuk secara sukarela memilih tema terkait SDGs, di mana mereka harus mengelaborasi poster tersebut. Tujuan dari kelompok adalah untuk memungkinkan siswa untuk memperoleh perspektif siswa dari disiplin lain. Namun, beberapa siswa cenderung memilih tema yang sudah mereka kuasai. Meskipun menggunakan pendekatan pedagogis strategis, siswa mungkin mengalami kesulitan atau masih kekurangan kompetensi untuk memperluas pemahaman awal mereka tentang pembangunan berkelanjutan. Misalnya, seorang mahasiswa D4 PTRP memahami pembangunan berkelanjutan sebagai mata pelajaran yang hanya berfokus pada masalah lingkungan. Namun, beberapa siswa menjelaskan bagaimana mereka melihat peluang untuk ditantang oleh siswa dari disiplin ilmu lain, dengan hasil yang menunjukkan bahwa siswa mengembangkan pemahaman mereka tentang pembangunan berkelanjutan saat bekerja dengan SDGs. Bagi seorang siswa, kesadaran tentang keberlanjutan membuatnya menonjol dalam wawancara kerja di sebuah perusahaan sebagai berikut:

“Untuk mempersiapkan diri menghadapi wawancara kerja, saya mengklik halaman keberlanjutan perusahaan, dan kemudian ketika saya memberi tahu mereka hal ini di wawancara kerja, mereka memberi tahu saya bahwa mereka sangat terkesan. Rasanya sangat menyenangkan karena ini tampaknya menjadi sesuatu yang menonjol bagi mereka.

⁵⁰ Brundiers, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), “Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world”, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324

Kontribusi Penelitian

Penelitian ini mengeksplorasi bagaimana siswa di pendidikan tinggi dapat diajar untuk memahami pembangunan berkelanjutan terkait UN SDGs, dan bagaimana pengetahuan tentang pembangunan berkelanjutan dapat membantu siswa dalam pekerjaan mereka di masa depan dan untuk berhasil dalam pekerjaan mereka. Temuan menunjukkan bahwa proyek pedagogis interdisipliner menciptakan pengaturan pembelajaran yang menantang perspektif siswa; dengan berpartisipasi dalam pameran poster, siswa melaporkan merefleksikan berbagai konsep yang dapat dihubungkan dengan lima kompetensi utama yang berkelanjutan, seperti yang dijelaskan oleh Wiek et al.⁵¹

Berdasarkan analisis refleksi siswa, penulis berpendapat perlunya mengintegrasikan SDGs dalam kursus dan program pengajaran, serta manfaat menggunakan pendekatan pedagogis aktif. Integrasi ini perlu dilakukan baik dalam inisiatif pendidikan formal maupun pendidikan informal di PT.⁵² Pengaturan pedagogis aktif yang berbeda yang menangani SDG dari perspektif interdisipliner dapat membuka jalan bagi pengembangan kompetensi strategis siswa. Selain itu, pemikiran sistem dan kompetensi antisipatif siswa dieksplorasi melalui pameran poster dan mungkin juga mempengaruhi dan menantang aspek normatif SDGs. Secara keseluruhan, proyek yang dijelaskan, sejalan dengan Wiek et al. (2011),⁵³ menunjukkan bagaimana kompetensi siswa saling terkait dan harus dipertimbangkan dalam pengaturan pedagogis untuk mencapai kompetensi interpersonal. Meskipun demikian, hasil juga menunjukkan bahwa beberapa siswa mungkin menghadapi tantangan untuk bekerja secara interdisipliner.

Selanjutnya, meskipun kadang-kadang dapat menantang untuk mengatur pengaturan pedagogis dan membuat siswa bekerja secara interdisipliner, kami berpendapat bahwa ini adalah syarat utama untuk pengembangan kompetensi kunci pembangunan berkelanjutan. Ketika siswa didorong untuk mengambil kepemilikan dan tanggung jawab atas pendidikan mereka, seperti yang mereka lakukan dalam proyek tersebut di atas, mereka dapat menjadi lebih terlibat dan termotivasi untuk belajar. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran aktif dari proyek tersebut mungkin telah mendorong agensi siswa menuju keberlanjutan. Seperti yang telah penulis tunjukkan secara empiris, siswa menyuarakan bagaimana pengaturan pedagogis yang dibingkai pada keberlanjutan menciptakan lingkungan yang membuka jalan bagi peningkatan kompetensi antisipatif mereka dan untuk kepercayaan diri yang lebih besar dalam jalur mereka menuju kemampuan kerja di masa depan.

⁵¹ Brundiens, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), "Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324

⁵² Velazquez, M., & Bolton, J. (2006). Factitious disorder. *British Journal of Hospital Medicine*, 67(10), 548–549. <https://doi.org/10.12968/hmed.2006.67.10.22065>

⁵³ Brundiens, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), "Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324

Penelitian yang akan datang

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang dapat diperbaiki pada penelitian selanjutnya. Salah satu kunci batasan utama adalah bahwa penelitian ini dilakukan dalam pengaturan satu negara. Mungkin relevan untuk melakukan pendekatan pedagogis yang sama untuk memajukan kompetensi SDG di banyak negara, untuk memungkinkan ekstrapolasi efek potensial, misalnya, risiko keberlanjutan nasional dan faktor budaya. Studi masa depan harus bertujuan menangkap tanda-tanda perubahan pola pikir dan perilaku dan kompetensi keberlanjutan baru pada siswa. Pendekatan pedagogis juga dapat diperluas untuk merangkul pertanyaan yang meminta siswa untuk mengidentifikasi SDG yang dapat mereka terapkan pada pengaturan profesional mereka di masa depan dan memahami bagaimana SDG tersebut saling terkait dan apa implikasi dan tantangan yang ditimbulkan oleh keterkaitan tersebut. Berdasarkan Moratis dan Melissen,⁵⁴ SDGs memiliki perspektif yang menarik untuk mendukung pendidikan manajemen yang bertanggung jawab, perspektif ini dapat menginformasikan eksperimen pedagogis di masa depan sebagai berikut: SDG menggabungkan pertukaran, ketegangan, dan paradoks; Mewujudkan SGD berarti terlibat dalam aktivisme sistemik; dan Merangkul SDG datang dengan pengaruh emosional.

D. KESIMPULAN

Selaras dengan kerangka kerja Dekade Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan PBB, para peneliti, selama dekade terakhir, menekankan pentingnya memajukan inovasi pedagogis yang menyediakan pembelajaran interaktif, pengalaman, transformatif, dan dunia nyata; berpendapat tentang perlunya mengintegrasikan keberlanjutan dalam kursus dan program pengajaran; dan berbicara tentang manfaat menggunakan metode pedagogis aktif. SDG bukanlah “paket kesepakatan dan bebas masalah yang dapat dengan mudah ditetapkan oleh universitas dan mengumpulkan kemauan politik dan sumber daya untuk dicapai” dan dengan demikian kemajuan kompetensi yang dapat mendukung kontribusi terhadap Agenda 2030 membutuhkan penelitian substansial dalam pendekatan pedagogis yang menciptakan kompetensi yang dibutuhkan di masa depan.⁵⁵

Tulisan ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan memberikan contoh bagaimana pendekatan pedagogis yang dibingkai dalam keberlanjutan dapat membuka jalan bagi pengembangan kompetensi kunci siswa yang berguna dan bermanfaat bagi lembaga berkelanjutan. Menurut UN SDGs dan Agenda 2030, topik seperti pemanasan global, masalah lingkungan, dan keanekaragaman hayati hanyalah beberapa contoh elemen pembangunan berkelanjutan yang relevan untuk pembelajaran siswa di pendidikan tinggi. Berpartisipasi dalam pameran poster membuat siswa merefleksikan berbagai konsep yang terkait dengan SDGs yang dapat dihubungkan dengan lima kompetensi

⁵⁴ Moratis, G., & Sakellaris, P. (2021). Measuring the systemic importance of banks. *Journal of Financial Stability*, 54, 100878. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100878>

⁵⁵ Chankseliani, M. and McCowan, T. (2021), “Higher education and the sustainable development goals”, *Higher Education*, Vol. 81 No. 1, pp. 1-8

utama berkelanjutan yang dibahas oleh Wieck et al⁵⁶ Berdasarkan analisis penulis menemukan bagaimana refleksi siswa mendorong integrasi keberlanjutan dalam kursus dan program penulis. Pengaturan pedagogis interdisipliner yang menangani SDGs terbukti membuka jalan bagi pengembangan kompetensi interpersonal dan strategis siswa. Oleh karena itu, percobaan menunjukkan bahwa pemikiran sistem siswa, dan kompetensi antisipatif dieksplorasi dan dikembangkan melalui pameran poster dan mungkin juga mempengaruhi aspek normatif dalam kaitannya dengan SDGs. Oleh karena itu, penulis berpendapat bahwa proyek ini menunjukkan bagaimana mungkin untuk merancang pendekatan pedagogis dengan menangani Wiek et al⁵⁷ mencapai pemahaman lebih lanjut tentang kompetensi kunci siswa dalam keberlanjutan. Meskipun demikian, penulis berpendapat bahwa akan ada tantangan dan bahwa guru harus memfasilitasi dan mendorong siswa tentang apa yang mungkin mereka peroleh dengan bekerja secara interdisipliner. Akhirnya, penulis menyarankan agar peningkatan pendekatan pedagogis interdisipliner dapat menangkalkan perilaku memetik ceri dalam pendidikan sehubungan dengan pengajaran SDG.⁵⁸

Implikasi Praktis

Penelitian ini berpendapat bahwa, dalam pendidikan tinggi, fakultas dari berbagai disiplin ilmu dapat dan harus bekerja sama untuk memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pembelajaran mahasiswa tentang pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, mungkin penting untuk mengeksplorasi bagaimana proses di balik pembelajaran siswa membantu mengembangkan kompetensi siswa terkait pembangunan berkelanjutan dan SDG. Pekerjaan lebih lanjut dengan pedagogi pembelajaran aktif dapat dilakukan untuk maju ke yang berikut: Bisakah siswa mengidentifikasi SDG tertentu yang berlaku untuk pengaturan profesional masa depan mereka? Jika ya, bagaimana siswa dapat dilatih untuk dapat melakukan identifikasi dan penerapan tersebut pada latar profesional mereka di masa depan? Apakah siswa merasakan nilai menerapkan pengetahuan keberlanjutan mereka dalam profesi mereka?

REFERENSI:

- Albareda-Tiana, S., Vidal-Raméntol, S. and Fernandez-Morilla, M. (2018), "Implementing the sustainable development goals at university level", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 19 No. 3, pp. 473-497, doi: 10.1108/IJSHE-05-2017-0069.
- Aleixo, A.M., Azeiteiro, U.M. and Leal, S. (2020), "Are the sustainable development goals being implemented in the Portuguese higher education formative offer?", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 21 No. 2, pp. 336-352, doi: 10.1108/IJSHE-04-2019-0150.

⁵⁶ Brundiars, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), "Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324

⁵⁷ Brundiars, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), "Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324

⁵⁸ Moratis, G., & Sakellaris, P. (2021). Measuring the systemic importance of banks. *Journal of Financial Stability*, 54, 100878. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100878>

- Aleixo, A.M., Leal, S. and Azeiteiro, U.M. (2018), "Conceptualization of sustainable higher education institutions, roles, barriers, and challenges for sustainability: an exploratory study in Portugal", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 172, pp. 1664-1673, doi: 10.1016/j.jclepro.2016.11.010.
- Alshuwaikhat, H.M. and Abubakar, I. (2008), "An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 16 No. 16, pp. 1777-1785, doi: 10.1016/j.jclepro.2007.12.002.
- Arima, A. (2009), "A plea for more education for sustainable development", *Sustainability Science*, Vol. 4 No. 1, pp. 3-5, doi: 10.1007/s11625-009-0071-7.
- Barth, M. and Michelsen, G. (2013), "Learning for change: an educational contribution to sustainability science", *Sustainability Science*, Vol. 8 No. 1, pp. 103-119, doi: 10.1007/s11625-012-0181-5.
- Biasutti, M., Makrakis, V., Concina, E. and Frate, S. (2018), "Educating academic staff to reorient curricula in ESD", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 19 No. 1, pp. 179-196, doi: 10.1108/IJSHE-11-2016-0214.
- Brugmann, R., Côté, N., Postma, N., Shaw, E.A., Pal, D. and Robinson, J.B. (2019), "Expanding students' engagement in sustainability: using SDG- and CEL-focused inventories to transform curriculum at the university of toronto", *Sustainability*, Vol. 11 No. 2, p. 530, doi: 10.3390/su11020530.
- Brundiers, K., Wiek, A. and Redman, C.L. (2010), "Real-world learning opportunities in sustainability: from the classroom into the real world", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 No. 4, pp. 308-324, doi: 10.1108/14676371011077540.
- Brunstein, J. and King, J. (2019), "Organizing reflection to address collective dilemmas: engaging students and professors with sustainable development in higher education", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 203, pp. 153-163, doi: 10.1016/j.jclepro.2018.08.136.
- Chankseliani, M. and McCowan, T. (2021), "Higher education and the sustainable development goals", *Higher Education*, Vol. 81 No. 1, pp. 1-8, doi: 10.1007/s10734-020-00652-w.
- Disterheft, A., Ferreira da Silva Caeiro, S.S., Ramos, M.R. and de Miranda Azeiteiro, U.M. (2012), "Environmental management systems (EMS) implementation processes and practices in european higher education institutions – top-down versus participatory approaches", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 31, pp. 80-90, doi: 10.1016/j.jclepro.2012.02.034.
- Finnveden, G., Friman, E., Mogren, A., Palmer, H., Sund, P., Carstedt, G., Lundberg, S., Robertsson, B., Rodhe, H. and Svärd, L. (2020), "Evaluation of integration of sustainable development in higher education in Sweden", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 21 No. 4, pp. 685-698, doi: 10.1108/IJSHE-09-2019-0287.
- Gerstman, J., Salehi, K. and Lobo, A. (2012), "Developing a model of student-centred teaching which enhances active engagement", *The International Journal of Learning: Annual Review*, Vol. 18 No. 7, pp. 13-30, doi: 10.18848/1447-9494/CGP/v18i07/47667.

- Ghoshal, S. (2005), "Bad management theories are destroying good management practices", *Academy of Management Learning and Education*, Vol. 4 No. 1, pp. 75-91, doi: 10.5465/amle.2005.16132558.
- Gildersleeve, R.E. (2019), "Creating learning environments for all", *About Campus: Enriching the Student Learning Experience*, Vol. 24 No. 1, pp. 3-3, doi: 10.1177/1086482219862507.
- Howlett, C., Ferreira, J.A. and Blomfield, J. (2016), "Teaching sustainable development in higher education: building critical, reflective thinkers through an interdisciplinary approach", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 17 No. 3, pp. 305-321, doi:10.1108/IJSHE-07-2014-0102.
- Huckle, J. and Wals, A.E.J. (2015), "The UN decade of education for sustainable development: business as usual in the end", *Environmental Education Research*, Vol. 21 No. 3, pp. 491-505, doi: 10.1080/13504622.2015.1011084.
- Hueske, A.K. and Pontoppidan, C.A. (2020), "GEROCO: a model for integrating sustainability in management education at HEIs", Sengupta, E., Blessinger, P. and Mahoney, C. (Eds), *Leadership Strategies for Promoting Social Responsibility in Higher Education (Innovations in Higher Education Teaching and Learning, Vol. 24)*, Emerald Publishing Limited, pp. 93-109, doi:10.1108/S2055-364120200000024009.
- Illeris, K. (2009), "Transfer of learning in the learning society: How can the barriers between different learning spaces be surmounted, and how can the gap between learning inside and outside schools be bridged?", *International Journal of Lifelong Education*, Vol. 28 No. 2, pp. 137-148, available at: <https://doi-org.esc-web.lib.cbs.dk:8443/10.1080/02601370902756986>
- Larsson, J. and Holmberg, J. (2018), "Learning while creating value for sustainability transitions: the case of challenge lab at chalmers university of technology", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 172, pp. 4411-4420, doi: 10.1016/j.jclepro.2017.03.072.
- Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L.V., Brandli, L.L., Molthan-Hill, P., Pace, P., Azeiteiro, U.M., Vargas, V.R. and Caeiro, S. (2019), "Sustainable development goals and sustainability teaching at universities: falling behind or getting ahead of the pack?", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 232, pp. 285-294, doi: 10.1016/j.jclepro.2019.05.309.
- Lozano, R., Barreiro-Gen, M., Lozano, F. and Sammalisto, K. (2019), "Teaching sustainability in european higher education institutions: assessing the connections between competences and pedagogical approaches", *Sustainability*, Vol. 11 No. 6, p. 1602, doi: 10.3390/su11061602.
- Lozano, R., Ceulemans, K., Alonso-Almeida, M., Huisinigh, D., Lozano, F.J., Waas, T., Lambrechts, W., Lukman, R. and Hugé, J. (2015), "A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 108, pp. 1-18, doi: 10.1016/j.jclepro.2014.09.048.