

Pemodelan Struktural *Environmental Responsibility* Memediasi *Eco Literacy* dan *School Policy* Terhadap *Green Skills Development* Generasi Z

Nahlah Mustafa Kamal^{1*}, Surya Dharma²

^{1*,2}Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Syekh Yusuf Al Makassar Gowa, Gowa, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Nov 2, 2025

Accepted Nov 27, 2025

Published Online Dec 12, 2025

Keywords:

Eco literacy

Environmental responsibility

Green skills

School policy

ABSTRACT

Urgensi penelitian ini ialah perubahan iklim dan degradasi lingkungan telah menjadi isu global yang memerlukan perhatian dari berbagai pihak, termasuk di sektor Pendidikan. Olehnya itu dalam rangka menghadapi tantangan dan isu global ini, *green skills development* menjadi hal yang sangat penting bagi generasi muda khususnya generasi Z sebagai bekal dalam peningkatan nilai-nilai pro lingkungan dan tuntunan dunia kerja yang semakin berorientasi pada prinsip keberlanjutan. Berdasarkan hal tersebut penting untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi *green skills development* generasi Z, dimana faktor seperti *environmental responsibility*, *eco literacy* dan *school policy* masih jarang dieksplorasi secara menyeluruh dalam konteks ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran penting *environmental responsibility* sebagai mediasi *eco literacy* dan *school policy* terhadap *green skills development* generasi Z. Jenis penelitian ini ialah kuantitatif menggunakan metode *survey cross-sectional* yang pelaksanaannya berlangsung di SMK Negeri yang terdapat di Kabupaten Gowa. Populasinya ialah generasi Z yang berstatus sebagai peserta didik khususnya kelas X yang pengambilan sampelnya menggunakan teknik *purposive random sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah kuesioner skala *likert* dan teknik analisis data yang diterapkan ialah *structural equation modelling* dengan pendekatan *partial least squares* (SEM-PLS). Hasil penelitian mengungkapkan bahwa terdapat peran serta kontribusi *environmental responsibility* yang signifikan dalam memediasi pengaruh *eco literacy* dan *school policy* terhadap *green skill development* generasi Z. Olehnya itu meningkatkan *environmental responsibility* generasi Z merupakan mediator vital dalam mengembangkan *green skill* generasi Z.

This is an open access under the [CC-BY-SA](#) licence



Corresponding Author:

Nahlah Mustafa Kamal,

Program Studi Teknik Lingkungan,

Universitas Syekh Yusuf Al Makassar Gowa, Gowa, Indonesia,

Jalan Andi Tonro No. A22, Kota Sungguminasa, Gowa, Indonesia

Email: nahlahmustafa@gmail.com

How to cite: Kamal, N. M., & Dharma, S. (2025). *Pemodelan Struktural Environmental Responsibility Memediasi Eco Literacy dan School Policy Terhadap Green Skills Development Generasi Z*. Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran, 5(3), 1235–1249. <https://doi.org/10.51574/jrip.v5i3.4250>

Pemodelan Struktural Environmental Responsibility Memediasi Eco Literacy dan School Policy Terhadap Green Skills Development Generasi Z

1. Pendahuluan

Perubahan iklim, kerusakan ekosistem dan degradasi lingkungan telah menjadi isu global yang memerlukan perhatian dari berbagai pihak termasuk di sektor pendidikan (Sarbaini et al., 2022; Urbanska et al., 2022). Olehnya itu dalam rangka menghadapi tantangan dan isu global tersebut, *green skills* development menjadi hal yang sangat penting bagi generasi muda khususnya generasi Z sebagai bekal dalam peningkatan nilai-nilai pro lingkungan serta untuk menghadapi tuntutan dunia kerja yang semakin berorientasi pada prinsip keberlanjutan (Diplan et al., 2022; Saputri & Ediyono, 2022).

Green skills atau keterampilan hijau mencakup kompetensi yang mendukung praktik ramah lingkungan, efisiensi sumber daya dan pengembangan inovasi yang dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (Handayani et al., 2021; Thirupathy & Mustapha, 2020). Dalam konteks pendidikan di sekolah, pengembangan *green skills* perlu dilakukan melalui jalur pendidikan sebagai salah satu keterampilan kecakapan hidup (life skills) yang bertujuan untuk mendukung masyarakat yang efisien dan berkelanjutan (Fitriyanto et al., 2023; Nikolajenko et al., 2021; Yafi et al., 2021).

Berkenaan dengan *green skills development* pada generasi Z menjadi sebuah kemampuan yang hendaknya dimiliki dewasa ini, hal tersebut dikarenakan berbagai sektor seperti energi, teknologi hijau dan pertanian telah mengalami pergeseran kearah pembangunan yang berkelanjutan dan transisi ke ekonomi hijau (*green economy*) sehingga memiliki kompetensi *green skills* memungkinkan individu untuk mengisi posisi atau berkarir di sektor-sektor tersebut serta berkontribusi dalam pelestarian lingkungan (Jarwopuspito et al., 2023; Mahapatra & Ravichandran, 2023).

Hasil penelusuran referensi, observasi dan wawancara terhadap generasi Z di jenjang sekolah menengah atas sederajat teridentifikasi masalah yaitu meskipun mereka telah memiliki pengetahuan dasar terkait isu lingkungan, namun pemahaman mendalam mengenai *green skills* yang diperlukan untuk tindakan berkelanjutan masih terbatas, mereka belum sepenuhnya memahami bagaimana tindakan keseharian mereka dapat mempengaruhi keberlanjutan lingkungan.

Salah satu faktor yang berhubungan dengan *green skills* seseorang ialah adanya kecakapan *eco literacy* (Fodouop & Kouam, 2025). Seseorang yang memiliki kecakapan *eco literacy* tidak hanya mengetahui fakta tentang lingkungan, tetapi juga akan dapat berpikir kritis, mengambil keputusan yang bertanggung jawab serta berperilaku pro lingkungan (Salimi et al., 2021; Tiwari, 2023). Disisi lain, terkait generasi Z yang berada di jenjang sekolah menengah, faktor *school policy* dapat mempengaruhi dan mendorong perkembangan perilaku ramah lingkungan generasi Z serta mampu membentuk perilaku positif dan mendorong partisipasi dalam kegiatan lingkungan yang berbasis budaya sekolah (Budiatman & Kurnia, 2021; Rokhmah & Munir, 2022; Susilawati et al., 2020).

Kemudian berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa diperlukan peran *environmental responsibility* atau rasa tanggung jawab lingkungan. *Environmental responsibility* mencerminkan kesadaran dan komitmen dalam bertindak secara proaktif untuk melindungi dan menjaga lingkungan (Islamiati et al., 2021; Janmaimool & Chudech, 2020).

Disisi lain, berbagai penelitian sebelumnya terkait *green skills* siswa yang merupakan generasi Z umumnya hanya berfokus pada analisis tingkat *green skills* siswa (Haloho et al., 2023; Kamis et al., 2020; Rohayati et al., 2022). Umumnya kelemahan yang ditemukan dari penelitian-penelitian tersebut ialah masih terbatasnya dan minimnya eksplorasi secara eksplisit memahami bagaimana *environmental responsibility*, *eco literacy* dan *school policy* dapat secara

holistik mengembangkan *green skills* generasi Z yang berada di jenjang sekolah menengah. Dalam konteks inilah penelitian ini diperkenalkan, dimana masih ada kebutuhan untuk lebih mengeksplorasi faktor-faktor tersebut terutama dikonteks generasi Z yang berada dijenjang sekolah menengah dan belum diinvestigasi lebih lanjut oleh para peneliti sebelumnya.

Dalam konteks penelitian ini, *environmental responsibility* dipilih sebagai variabel mediasi karena perannya yang penting dalam membentuk individu untuk memiliki sikap peduli dan dapat berkontribusi dan bertindak secara proaktif untuk melindungi dan menjaga lingkungan (Gilal et al., 2020; Komalasari et al., 2022). Olehnya itu, mengeksplorasi faktor *environmental responsibility* sebagai variabel mediasi dapat memberikan kerangka analisis yang lebih komprehensif termasuk memediasi hubungan antar pengaruh *eco literacy* dan *school policy* bagi generasi Z yang berada dijenjang sekolah menengah. Hal tersebut akan menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam terkait berbagai faktor yang saling berinteraksi dalam mempengaruhi pengembangan *green skills* pada generasi Z yang berada di jenjang sekolah menengah sederajat. Kebaharuan penelitian ini terletak pada pendekatan yang mengintegrasikan *eco literacy* dan *school policy* dalam analisis *green skills development* pada generasi Z dengan penerapan *environmental responsibility* sebagai variabel mediasi serta menerapkan *structural equation modelling* untuk mengeksplorasi secara mendalam pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung (mediasi) yang masih jarang ditemukan dan dibahas pada penelitian lainnya.

Memperhatikan perihal tersebut diatas, penting untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi *green skills development* generasi Z khususnya yang berada dijenjang sekolah menengah sederajat dimana variabel *environmental responsibility*, *eco literacy* dan *school policy* masih jarang dieksplorasi secara menyeluruh dalam konteks ini. Olehnya itu, dilakukan penelitian lebih lanjut yang bertujuan untuk menyelidiki dan mengeksplorasi peran penting *environmental responsibility* sebagai mediasi *eco literacy* dan *school policy* terhadap *green skills development* generasi Z. Urgensi penelitian ini terletak pada potensi implikasinya dalam merumuskan kebijakan yang lebih efektif dalam mendorong peningkatan nilai-nilai pro lingkungan melalui pendidikan di sekolah serta memberikan kontribusi dalam mengembangkan model pendidikan dan pembelajaran untuk pengembangan *green skills* generasi Z dan pemahaman mendalam tentang mekanisme pengembangan *green skills* untuk desain intervensi pendidikan yang lebih efektif.guna mendukung prioritas riset nasional bidang ekonomi hijau dan asta cita pemerintah khususnya dalam pembangunan sumber daya manusia.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini ialah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *survey cross-sectional* yang bersifat kausal. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Gowa pada generasi Z yang merupakan siswa pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri yang terdapat di Kabupaten Gowa khususnya kelas X. Populasi dalam penelitian ini ialah seluruh generasi Z yang berstatus peserta didik pada jenjang SMK dimana pengambilan sampelnya menggunakan teknik *purposive random sampling* dengan sampel sebanyak 300 responden yang tersebar di semua SMK Negeri yang terdapat di Kabupaten Gowa. Untuk instrumen pengumpulan data penelitian menggunakan kuesioner *offline* yang berlangsung dari Juli-Agustus 2025 yang teknik ini menggunakan skala *likert* dengan range 1-4 dimana pada instrumen *ecoliteracy* terdapat 7 item, instrumen *school policy* terdapat 7 item, instrumen *environmental responsibility* terdapat 7 item dan instrumen *green skill* terdapat 7 item dengan menerapkan analisis validitas *aiken V*, *validitas confirmatory factor analysis*, *validitas kovergen*, *validitas diskriminan*, *reliabilitas alpha cronbach*. Adapun teknik analisis data yang digunakan ialah statistik multivariat yakni *structural equation modeling* dengan pendekatan *partial least squares* (SEM-PLS) termasuk memperhatikan model pengukuran (*outer model*),

model struktural (*inner model*) serta hipotesis langsung dan tidak langsung (mediasi) yang selanjutnya dilakukan uji t secara parsial.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dalam penelitian ini terdapat dua pendekatan dalam analisisnya yaitu menggunakan *outer model* (model pengukuran) dan *inner model* (model struktural). Analisis tersebut menggunakan bantuan program Smart PLS dalam analisisnya dan berikut dideskripsikan hasil analisis tersebut.

Hasil analisis *outer model* (model pengukuran)

Dalam pengujian *outer model* pada penelitian yang dilakukan ini menggunakan uji validitas *kovergen* dan validitas *diskriminan* dengan kriteria *outer loading* > 0,7 serta *average variance extracted* (AVE) > 0,05. Berikut disajikan rangkuman hasil analisisnya.

Tabel 1. Validitas Konvergen Untuk Setiap Indikator Pada Konstruk

Variabel	Indikator	Loading Factor (>0,70)	AVE (>0,50)	Keterangan
<i>Eco literacy</i> (X1)	X1.1	0.991	0.967	Valid
	X1.2	0.984		Valid
	X1.3	0.987		Valid
	X1.4	0.977		Valid
	X1.5	0.962		Valid
	X1.6	0.984		Valid
	X1.7	0.997		Valid
<i>School policy</i> (X2)	X2.1	0.985	0.975	Valid
	X2.2	0.990		Valid
	X2.3	0.989		Valid
	X2.4	0.989		Valid
	X2.5	0.980		Valid
	X2.6	0.991		Valid
	X2.7	0.988		Valid
<i>Environmental responsibility</i> (Z)	Z1	0.989	0.981	Valid
	Z2	0.990		Valid
	Z3	0.993		Valid
	Z4	0.992		Valid
	Z5	0.989		Valid
	Z6	0.990		Valid
	Z7	0.992		Valid
<i>Green Skill</i> (Y)	Y1	0.981	0.980	Valid
	Y2	0.981		Valid
	Y3	0.992		Valid
	Y4	0.995		Valid
	Y5	0.995		Valid
	Y6	0.995		Valid
	Y7	0.992		Valid

Merujuk pada tabel 1 diperoleh hasil analisis yang menunjukkan bahwa setiap indikator pada variabel yang diteliti dan dibangun memiliki nilai *loading factor* > 0,50 dan nilai AVE > 0,50. Olehnya itu dapat dikemukakan bahwa variabel dan indikator yang diteliti serta dibangun dalam penelitian ini memiliki validitas *kovergen* yang baik dalam mengukur setiap variabel dalam penelitian ini.

Kemudian dalam pengujian validitas *diskriminan* yang berdasarkan nilai *cross loading* dengan kriteria > 0,70 untuk setiap konstruk yang dibangun, rangkuman analisisnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Nilai Cross Loading

	<i>Eco literacy</i>	<i>Environmental responsibility</i>	<i>Green Skill</i>	<i>School policy</i>
EL1	0.991	0.988	0.989	0.989

EL2	0.984	0.981	0.980	0.979
EL3	0.987	0.983	0.984	0.985
EL4	0.977	0.969	0.970	0.973
EL5	0.962	0.949	0.955	0.953
EL6	0.984	0.977	0.978	0.982
EL7	0.997	0.997	0.999	0.997
ER1	0.982	0.989	0.986	0.982
ER2	0.983	0.990	0.985	0.983
ER3	0.987	0.993	0.989	0.988
ER4	0.988	0.992	0.989	0.989
ER5	0.983	0.989	0.986	0.982
ER6	0.984	0.990	0.984	0.983
ER7	0.989	0.992	0.989	0.989
GS1	0.973	0.974	0.981	0.976
GS2	0.978	0.973	0.981	0.975
GS3	0.987	0.989	0.992	0.988
GS4	0.993	0.993	0.995	0.992
GS5	0.993	0.993	0.995	0.992
GS6	0.993	0.993	0.995	0.992
GS7	0.988	0.989	0.992	0.988
SP1	0.983	0.986	0.984	0.985
SP2	0.990	0.988	0.989	0.990
SP3	0.986	0.980	0.984	0.989
SP4	0.987	0.986	0.984	0.989
SP5	0.973	0.969	0.973	0.980
SP6	0.986	0.983	0.985	0.991
SP7	0.986	0.982	0.987	0.988

Merujuk pada tabel 2 diperoleh hasil analisis yang menunjukkan bahwa setiap indikator pada variabel yang diteliti dan dibangun memiliki nilai *loading factor* > 0,70 dan lebih tinggi dibandingkan blok yang lainnya sehingga dapat dikemukakan bahwa setiap variabel dan indikator yang diteliti serta dibangun dalam penelitian ini memiliki validitas diskriminan berdasarkan nilai *cross loading* yang baik dalam mengukur setiap variabel dalam penelitian ini.

Lebih lanjut dengan menggunakan kriteria *fornell-lacker* untuk setiap konstruk yang dibangun, rangkuman analisisnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Uji Validitas Diskriminan Dengan Kriteria *Fornell-Larcker*

	<i>Eco literacy</i>	<i>Environmental Responsibility</i>	<i>Green Skills</i>	<i>School Policy</i>
<i>Eco literacy</i>	0.881			
<i>Environmental responsibility</i>	0.556	0.596		
<i>Green skills</i>	0.988	0.543	0.987	
<i>School policy</i>	0.397	0.607	0.372	0.553

Merujuk pada tabel 3 diperoleh hasil analisis yang menunjukkan bahwa setiap variabel yang diteliti memiliki nilai akar AVE dengan nilai validitas > 0,05 dan lebih tinggi dibandingkan dengan blok lainnya sehingga dapat dikemukakan bahwa konstruk yang menjadi pengamatan pada setiap variabel yang diteliti serta dibangun dalam penelitian ini memiliki validitas diskriminan berdasarkan *fornell-larcker* yang baik dalam mengukur setiap variabel dalam penelitian ini.

Dalam hal pengujian reliabilitas pada setiap variabel yang diukur dalam penelitian ini analisisnya menggunakan formula *alpha cronbach* dan *composite reliability* dengan kriteria reliabilitas > 0,70. Berikut disajikan rangkuman hasil analisis reliabilitas penelitian ini.

Tabel 4. Besarnya nilai *cronbach 'alpha* dan *composite reliability*

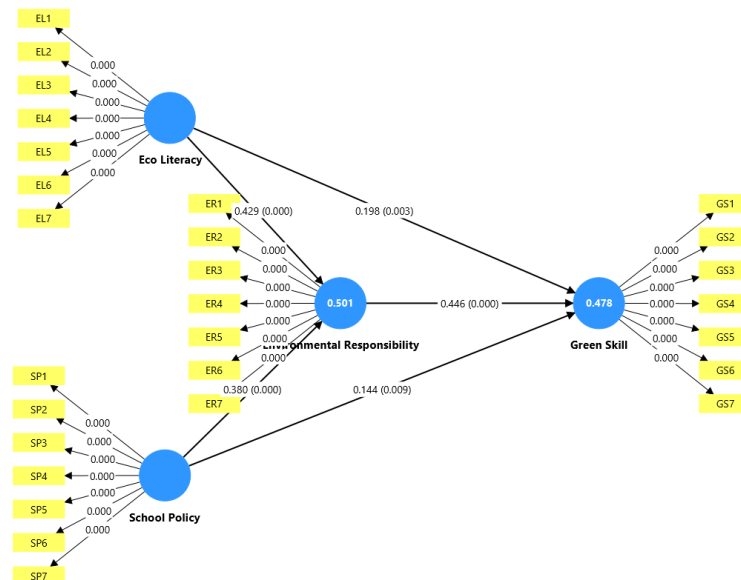
Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Composite</i>	<i>Composite</i>	AVE
----------	-------------------------	------------------	------------------	-----

		<i>Reliability</i>	<i>Reliability</i>	
<i>Eco literacy</i>	0.994	0.994	0.995	0.967
<i>School policy</i>	0.996	0.996	0.996	0.975
<i>Environmental responsibility</i>	0.997	0.997	0.997	0.981
<i>Green Skill</i>	0.997	0.997	0.997	0.980

Merujuk pada Tabel 4 diperoleh hasil analisis yang menunjukkan bahwa setiap konstruk yang dibangun pada setiap variabel memiliki nilai *alpha cronbach* dan *composite reliability* > 0,70 sehingga dapat dikemukakan bahwa konstruk pada indikator yang menjadi pengamatan serta dibangun dalam penelitian ini telah reliabel atau andal dalam mengukur setiap variabel dalam penelitian ini.

Hasil analisis *inner model* (model struktural)

Dalam analisis *inner model* (model struktural) dalam penelitian ini, pengolahannya menggunakan bantuan program Smart PLS dengan prosedural *bootstrapping*. Berikut disajikan rangkuman hasil analisis tersebut.



Gambar 1. Hasil Bootstrapping.

Merujuk pada Gambar 1 diperoleh berbagai nilai berdasarkan pengolahan dalam analisis *inner model*. Kemudian dalam mengetahui pengaruh langsung (*direct effect*) dalam penelitian ini, rangkuman nilai koefisien jalur dalam model ini akan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Rangkuman Nilai *Direct Effect*

Variabel	Original Sample	Sample Mean	Standard Deviation	T stat	P val
<i>Eco literacy</i> -> <i>Environmental responsibility</i>	0.429	0.433	0.057	7.542	0.000
<i>School policy</i> -> <i>Environmental responsibility</i>	0.380	0.383	0.058	6.556	0.000
<i>Eco literacy</i> -> <i>Green Skill</i>	0.198	0.199	0.071	2.780	0.003
<i>School policy</i> -> <i>Green Skill</i>	0.144	0.147	0.061	2.368	0.009
<i>Environmental responsibility</i> -> <i>Green Skill</i>	0.446	0.448	0.075	5.980	0.000

Merujuk pada Tabel 5, berikut akan dideskripsikan hasil pengaruh langsung (*direct effect*)

dalam penelitian ini.

- a) Hasil pengujian hipotesis 1: *eco literacy* berpengaruh signifikan terhadap *environmental responsibility* generasi Z

Terkait pengaruh *eco literacy* terhadap *environmental responsibility* generasi Z diperoleh nilai koefisien positif sebesar 0,42 dimana nilai tersebut dapat diindikasikan bahwa untuk setiap peningkatan *eco literacy* maka akan meningkatkan *environmental responsibility* generasi Z sebesar 0,42. Berdasarkan analisis tersebut maka dapat diindikasikan bahwa *eco literacy* memiliki pengaruh dan dapat meningkatkan *environmental responsibility* generasi Z. Kemudian diperoleh nilai sig P $0,00 < 0,05$ sehingga membuktikan bahwa hipotesis kerja (H1) diterima dalam penelitian ini sehingga berdasarkan pengujian tersebut dapat diungkapkan bahwa *eco literacy* berpengaruh signifikan terhadap *environmental responsibility* generasi Z. Hasil analisis ini mengindikasikan bahwa *eco literacy* memberikan pengaruh yang bermakna dalam meningkatkan *environmental responsibility* generasi Z.

- b) Hasil pengujian hipotesis 2: *school policy* berpengaruh signifikan terhadap *environmental responsibility* generasi Z

Terkait pengaruh *school policy* terhadap *environmental responsibility* generasi Z diperoleh nilai koefisien positif sebesar 0,38 dimana nilai tersebut dapat diindikasikan bahwa untuk setiap peningkatan *school policy* maka akan meningkatkan *environmental responsibility* generasi Z sebesar 0,38. Berdasarkan analisis tersebut maka dapat diindikasikan bahwa *school policy* memiliki pengaruh dan dapat meningkatkan *environmental responsibility* generasi Z. Kemudian diperoleh nilai sig P $0,00 < 0,05$ sehingga membuktikan bahwa hipotesis kerja (H2) diterima dalam penelitian ini sehingga berdasarkan pengujian tersebut dapat diungkapkan bahwa *school policy* berpengaruh signifikan terhadap *environmental responsibility* generasi Z. Hasil analisis ini mengindikasikan bahwa *school policy* memberikan pengaruh yang bermakna dalam meningkatkan *environmental responsibility* generasi Z.

- c) Hasil pengujian hipotesis 3: *eco literacy* berpengaruh signifikan terhadap *green skills* pada generasi Z

Terkait pengaruh *eco literacy* terhadap *green skills* generasi Z diperoleh nilai koefisien positif sebesar 0,19 dimana nilai tersebut dapat diindikasikan bahwa untuk setiap peningkatan *eco literacy* maka akan meningkatkan *green skills* generasi Z sebesar 0,19. Berdasarkan analisis tersebut maka dapat diindikasikan bahwa *eco literacy* memiliki pengaruh dan dapat meningkatkan *green skills* generasi Z. Kemudian diperoleh nilai sig P $0,00 < 0,05$ sehingga membuktikan bahwa hipotesis kerja (H3) diterima dalam penelitian ini sehingga berdasarkan pengujian tersebut dapat diungkapkan bahwa *eco literacy* berpengaruh signifikan terhadap *green skills* generasi Z. Hasil analisis ini mengindikasikan bahwa *eco literacy* memberikan pengaruh yang bermakna dalam meningkatkan *green skills* generasi Z.

- d) Hasil pengujian hipotesis 4: *school policy* berpengaruh signifikan terhadap *green skills* pada generasi Z

Terkait pengaruh *school policy* terhadap *green skills* generasi Z diperoleh nilai koefisien positif sebesar 0,14 dimana nilai tersebut dapat diindikasikan bahwa untuk setiap peningkatan *school policy* maka akan meningkatkan *green skills* generasi Z sebesar 0,14. Berdasarkan analisis tersebut maka dapat diindikasikan bahwa *school policy* memiliki pengaruh dan dapat meningkatkan *green skills* generasi Z. Kemudian diperoleh nilai sig P $0,00 < 0,05$ sehingga membuktikan bahwa hipotesis kerja (H4) diterima dalam penelitian ini sehingga berdasarkan pengujian tersebut dapat diungkapkan bahwa *school policy* berpengaruh signifikan terhadap *green skills* generasi Z. Hasil analisis ini mengindikasikan bahwa *school policy* memberikan pengaruh yang bermakna dalam

meningkatkan *green skills* generasi Z.

- e) Hasil pengujian hipotesis 5: *environmental responsibility* berpengaruh signifikan terhadap *green skills* generasi Z

Terkait pengaruh *environmental responsibility* terhadap *green skills* generasi Z diperoleh nilai koefisien positif sebesar 0,44 dimana nilai tersebut dapat diindikasikan bahwa untuk setiap peningkatan *environmental responsibility* maka akan meningkatkan *green skills* generasi Z sebesar 0,44. Berdasarkan analisis tersebut maka dapat diindikasikan bahwa *environmental responsibility* memiliki pengaruh dan dapat meningkatkan *green skills* generasi Z. Kemudian diperoleh nilai sig P $0,00 < 0,05$ sehingga membuktikan bahwa hipotesis kerja (H5) diterima dalam penelitian ini sehingga berdasarkan pengujian tersebut dapat diungkapkan bahwa *environmental responsibility* berpengaruh signifikan terhadap *green skills* generasi Z. Hasil analisis ini mengindikasikan bahwa *environmental responsibility* memberikan pengaruh yang bermakna dalam meningkatkan *green skills* generasi Z.

Kemudian dalam mengetahui pengaruh tidak langsung langsung atau mediasi (indirect Effect) dalam penelitian ini rangkuman nilai koefisien jalur dalam model ini akan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 6. Rangkuman Nilai *Indirect Effect*

Variabel	Original sample	Sample mean	Standard deviation	T stat	P val
<i>Eco literacy</i> -> <i>Environmental responsibility</i> -> <i>Green Skill</i>	0.191	0.195	0.046	4.169	0.000
<i>School policy</i> -> <i>Environmental responsibility</i> -> <i>Green Skill</i>	0.169	0.171	0.036	4.705	0.000

- a) Hasil pengujian hipotesis 6: *environmental responsibility* memediasi pengaruh ecoliteracy terhadap *green skills* generasi Z

Terkait pengaruh tidak langsung atau mediasi pengaruh *eco literacy* terhadap *green skills* melalui *environmental responsibility* generasi Z diperoleh nilai koefisien positif sebesar 0,19 yang merupakan nilai pengaruh tidak langsung atau mediasi, dimana perolehan nilai tersebut dapat dimaknai bahwa *environmental responsibility* memperkuat pengaruh faktor *eco literacy* terhadap *green skills* generasi Z. Dapat pula dimaknai bahwa terdapat pengaruh *eco literacy* terhadap *green skills* yang dimediasi oleh *environmental responsibility* pada generasi Z. Kemudian diperoleh nilai sig P $0,00 < 0,05$ sehingga membuktikan bahwa hipotesis kerja (H6) diterima dalam penelitian ini sehingga berdasarkan pengujian tersebut dapat diungkapkan bahwa *environmental responsibility* memediasi pengaruh *eco literacy* terhadap *green skills* generasi Z. Analisis ini menunjukkan bahwa *environmental responsibility* signifikan dan bersifat nyata dalam memediasi pengaruh *eco literacy* terhadap *green skills* generasi Z atau *environmental responsibility* secara signifikan berperan sebagai faktor yang memediasi pengaruh tidak langsung *eco literacy* terhadap pengembangan *green skills* generasi Z. Olehnya itu dapat dikemukakan bahwa peningkatan *eco literacy* akan berdampak pada peningkatan *environmental responsibility* yang pada akhirnya dapat meningkatkan serta mengembangkan *green skills* generasi Z.

- b) Hasil pengujian hipotesis 7: *environmental responsibility* memediasi pengaruh *school policy* terhadap *green skills* generasi Z

Terkait pengaruh tidak langsung atau mediasi pengaruh *school policy* terhadap *green skills* melalui *environmental responsibility* generasi Z diperoleh nilai koefisien positif sebesar 0,16 yang merupakan nilai pengaruh tidak langsung atau mediasi, dimana perolehan nilai tersebut dapat dimaknai bahwa *environmental responsibility* memperkuat pengaruh faktor *school policy* terhadap *green skills* generasi Z. Dapat pula dimaknai bahwa terdapat pengaruh *school policy* terhadap *green skills* yang dimediasi oleh

environmental responsibility pada generasi Z. Kemudian diperoleh nilai sig P $0,00 < 0,05$ sehingga membuktikan bahwa hipotesis kerja (H7) diterima dalam penelitian ini sehingga berdasarkan pengujian tersebut dapat diungkapkan bahwa *environmental responsibility* memediasi pengaruh *school policy* terhadap *green skills* generasi Z. Analisis ini menunjukkan bahwa *environmental responsibility* signifikan dan bersifat nyata dalam memediasi pengaruh *school policy* terhadap *green skills* generasi Z atau *environmental responsibility* secara signifikan berperan sebagai faktor yang memediasi pengaruh tidak langsung *school policy* terhadap pengembangan *green skills* generasi Z. Olenya itu dapat dikemukakan bahwa peningkatan *school policy* akan berdampak pada peningkatan *environmental responsibility* yang pada akhirnya dapat meningkatkan serta mengembangkan *green skills* generasi Z.

Hasil analisis *structural equation modelling* menunjukkan bahwa seluruh jalur hubungan antar variabel dalam penelitian ini memiliki pengaruh yang signifikan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Temuan ini memberikan kontribusi penting dalam memahami bagaimana pembentukan dan pengembangan *green skills* generasi Z dapat difasilitasi melalui pendidikan dan kebijakan yang berorientasi lingkungan.

Faktor *eco literacy* terbukti memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap *environmental responsibility* dan *green skills development*. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat *eco literacy* generasi Z, semakin besar pula rasa tanggung jawab mereka terhadap lingkungan dan kemampuan mereka dalam mengembangkan keterampilan hijau. generasi Z yang dibekali dengan pengetahuan ekologi yang baik lebih cenderung melakukan tindakan yang berkelanjutan serta mampu mengadopsi gaya hidup dan keterampilan ramah lingkungan.

Kemudian faktor *school policy* juga menunjukkan pengaruh langsung yang signifikan terhadap *environmental responsibility* dan *green skills development*. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya peran institusi pendidikan dalam menetapkan kebijakan yang mendukung pembelajaran dan praktik-praktik lingkungan hidup di sekolah. Kebijakan sekolah yang pro lingkungan, dapat menumbuhkan kesadaran serta keterampilan siswa dalam bidang lingkungan.

Selanjutnya, *environmental responsibility* terbukti menjadi variabel mediasi yang signifikan dalam hubungan antara *eco literacy* dan *school policy* terhadap *green skills development* generasi Z. Hal tersebut menunjukkan bahwa *eco literacy* dan *school policy* tidak hanya berdampak secara langsung, tetapi juga membentuk tanggung jawab lingkungan siswa yang kemudian berkontribusi pada pengembangan keterampilan hijau mereka. Dengan kata lain, tanggung jawab lingkungan menjadi jembatan penting yang menghubungkan pengetahuan dan kebijakan dengan praktik keterampilan berkelanjutan.

Secara keseluruhan model struktural dalam penelitian ini memperlihatkan bahwa kombinasi antara *eco literacy*, *school policy* dan *environmental responsibility* merupakan strategi komprehensif untuk mengembangkan *green skills* generasi Z, dimana hal tersebut sangat relevan dalam menghadapi tantangan global seperti kebutuhan akan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi keberlanjutan (Bukhari & Jain, 2022; Ogbeibu et al., 2021).

Hasil penelitian ini juga mendukung berbagai studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembentukan karakter lingkungan tidak dapat dilepaskan dari peran pendidikan dan kebijakan (Priatna & Monk, 2021). Namun, penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan memperkuat posisi *environmental responsibility* sebagai variabel mediasi yang strategis dalam kerangka *green skills development* generasi Z di sekolah. Dalam konteks penelitian ini, *environmental responsibility* memiliki peran yang sangat krusial dalam menjembatani pengaruh *eco literacy* dan *school policy* terhadap *green skills development* siswa generasi Z. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *environmental responsibility* bukan hanya produk dari pengetahuan dan kebijakan, melainkan juga faktor penentu yang secara langsung mendorong

terwujudnya *green skills* pada siswa generasi Z.

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai temuan empiris sebelumnya yang menekankan pentingnya *eco literacy* dan *school policy* sebagai pondasi pembentukan *environmental responsibility* yang pada akhirnya berkontribusi terhadap pengembangan *green skills* siswa (Acharya et al., 2020; Gabriela & Nusa, 2024; Mahat et al., 2022; Wijayanti et al., 2021). Dalam pemodelan struktural yang dibangun dan diuji, *environmental responsibility* terbukti memainkan peran mediasi yang signifikan dan mengafirmasi bahwa transformasi dari pengetahuan ke tindakan memerlukan penguatan aspek afektif dan moral lingkungan.

Selain itu, penelitian ini relevan dengan temuan (Afifah, 2022; Dwi et al., 2023) yang menunjukkan bahwa pendidikan berbasis keberlanjutan di sekolah mampu meningkatkan kompetensi keberlanjutan dan mendorong sikap pro lingkungan siswa, terutama ketika didukung oleh kebijakan institusional yang kuat. Hasil ini menggarisbawahi pentingnya *school policy* yang berpihak pada lingkungan sebagai faktor eksternal yang mendorong terbentuknya lingkungan belajar yang mendukung *green behavior*.

Generasi Z sebagai generasi yang tumbuh dalam era krisis iklim dan degradasi ekosistem global, memerlukan lebih dari sekadar pemahaman teoritis tentang lingkungan dimana mereka membutuhkan kesadaran mendalam yang diiringi dengan rasa tanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan hidup (Dharma et al., 2024; Hidayat, 2023; Liu, 2022). Di sinilah *environmental responsibility* berperan sebagai penggerak internal yang mendorong siswa untuk mengubah pengetahuan menjadi tindakan nyata yang berkelanjutan. Nilai ini berfungsi sebagai pondasi sikap dan perilaku yang mendukung terbentuknya *green skills* yang dibutuhkan dalam kehidupan pribadi, sosial, maupun di dunia kerja masa depan.

Selain itu, hasil penelitian ini juga menegaskan bahwa *environmental responsibility* merupakan aspek karakter yang terbentuk secara bertahap melalui proses edukatif dan pengaruh lingkungan sekolah. Ketika sekolah secara aktif menerapkan kebijakan ramah lingkungan dan siswa memiliki tingkat *eco literacy* yang tinggi, maka akan terbentuk pula kesadaran moral dan sosial mereka untuk ikut menjaga lingkungan. Dengan kata lain, *environmental responsibility* adalah hasil internalisasi nilai-nilai ekologis yang dapat bertahan lama dan terbawa ke masa dewasa. Dengan demikian, pentingnya *environmental responsibility* bagi generasi Z terletak pada posisinya sebagai faktor penguat karakter keberlanjutan yang tidak hanya meningkatkan efektivitas pendidikan lingkungan, tetapi juga menjadi katalisator dalam membentuk keterampilan hidup abad 21 yang selaras dengan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan (Ribeiro et al., 2025; Zhao & An, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian ini, *environmental responsibility* terbukti memediasi secara signifikan pengaruh *eco literacy* dan *school policy* terhadap *green skills development* generasi Z. Lebih lanjut, penelitian ini menggarisbawahi bahwa pembentukan *environmental responsibility* tidak bersifat instan, melainkan merupakan hasil dari proses edukatif yang terstruktur dan sistemik. Sekolah sebagai institusi formal memiliki peran strategis dalam menciptakan kebijakan yang mendukung pengembangan nilai-nilai ekologis melalui kurikulum, kegiatan ekstrakurikuler serta budaya sekolah yang hijau (Oktaviana et al., 2023; Saputri & Ediyono, 2022).

Ketika hal ini disertai dengan peningkatan *eco literacy*, maka akan tercipta generasi yang tidak hanya sadar akan isu lingkungan, tetapi juga mampu merespons secara aktif dan bertanggung jawab. Dengan demikian, *environmental responsibility* berperan sebagai landasan karakter ekologis yang menopang pembentukan *green skills* yaitu keterampilan yang mendukung keberlanjutan hidup di masa depan. Oleh karena itu, strategi pendidikan lingkungan yang efektif perlu memasukkan penguatan nilai tanggung jawab lingkungan sebagai pilar utama dalam desain kurikulum dan kebijakan pendidikan sekolah, khususnya dalam membekali generasi Z untuk menghadapi tantangan ekologi global yang kian kompleks.

Penelitian ini juga memperluas kontribusi model pengembangan keterampilan hijau

sebagaimana dirumuskan dalam UNESCO (Fitriyanto et al., 2023) yang menyatakan bahwa pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan harus mencakup tiga komponen utama yaitu pengetahuan, keterampilan dan nilai. Dalam kerangka ini, hasil penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa nilai tanggung jawab lingkungan memiliki posisi sentral dalam menggerakkan siswa dari *knowing* ke *doing*.

Disisi lain, hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi arah dan substansi kebijakan publik di bidang pendidikan, khususnya dalam konteks pembangunan berkelanjutan dan penguatan keterampilan abad ke-21 (Nurtanto et al., 2020; Paudel, 2022). Ditemukan bahwa *eco literacy* dan *school policy* secara signifikan berpengaruh terhadap *green skills development* siswa generasi Z, baik secara langsung maupun melalui mediasi *environmental responsibility*.

Temuan ini menunjukkan bahwa pengembangan *green skills* tidak dapat dilakukan secara parsial, melainkan harus didukung oleh pendekatan sistemik melalui kebijakan pendidikan yang terintegrasi. Lebih lanjut hasil penelitian ini mendukung urgensi penerapan kebijakan pendidikan berbasis lingkungan (*green education policy*) melalui kebijakan pemerintah dalam program sekolah adiwiyata (Baihaki et al., 2022; Nurwidodo et al., 2020). Penelitian ini memberi bukti empiris bahwa kebijakan sekolah yang berpihak pada keberlanjutan tidak hanya menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, tetapi juga berkontribusi langsung pada pembentukan sikap dan keterampilan hijau siswa.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh temuan yang mengungkapkan bahwa *eco literacy* berpengaruh signifikan terhadap *environmental responsibility* generasi Z, *school policy* berpengaruh signifikan terhadap *environmental responsibility* generasi Z, *eco literacy* berpengaruh signifikan terhadap *green skills* generasi Z, *school policy* berpengaruh signifikan terhadap *green skills* generasi Z, *environmental responsibility* berpengaruh signifikan terhadap *green skills* generasi Z, *environmental responsibility* memediasi pengaruh *eco literacy* terhadap *green skills* generasi Z, *environmental responsibility* memediasi pengaruh *school policy* terhadap *green skills* generasi Z, olehnya itu terdapat peran serta kontribusi *environmental responsibility* yang signifikan dalam memediasi pengaruh *eco literacy* dan *school policy* terhadap *green skill development* generasi Z. Maka dari itu upaya meningkatkan *environmental responsibility* sangat diperlukan dalam mengembangkan *green skills* generasi Z.

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini ialah dalam hal populasi yang hanya mencakup siswa SMK pada satu kabupaten, olehnya itu perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap siswa generasi Z pada berbagai kabupaten serta perlunya penelitian lebih lanjut mengembangkan model pendidikan dan pembelajaran untuk pengembangan *green skills* generasi Z guna mendukung prioritas riset nasional bidang ekonomi hijau dan asta cita pemerintah khususnya dalam pembangunan sumber daya manusia.

5. Ucapan Terima Kasih

Kami ucapkan terimakasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi atas pendanaan yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini.

6. Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

7. Kontribusi Penulis

N.M.K berkontribusi atas desain konseptual penelitian, penyusunan instrumen dan penyusunan hasil penelitian. S.D berkontribusi dalam pengembangan instrumen dan analisis data. Seluruh penulis berkontribusi dengan presentase N.M.K 60%, S.D 40%.

8. Pernyataan Ketersediaan Data

Penulis menyatakan data yang mendukung hasil penelitian ini akan disediakan oleh penulis koresponden, [N.M.K], atas permintaan yang wajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, K., Budhathoki, C., Bjonness, B., & Jolly, L. (2020). Policy Perspectives on Green School Guidelines: Connecting School Science with Gardens to Envision a Sustainable Future. *Journal of Sustainable Development*, 13(3), 102. <https://doi.org/10.5539/jsd.v13n3p102>
- Afifah, U. (2022). Integrasi Pendidikan Lingkungan Hidup Pada Pengembangan Karakter Peduli Lingkungan di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Modern*, 7(3), 46–57. <https://doi.org/10.37471/jpm.v7i3.494>
- Baihaki, B., Rizalie, A., & Muhyani, M. (2022). Implementation of the Adiwiyata School Program in the Implementation of Environment-Based Curriculum. *International Journal of Social Science And Human Research*, 5(6), 2364–2375. <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v5-i6-61>
- Budiatman, I., & Kurnia, D. (2021). Pola Manajemen Dalam Membangun Sekolah Ramah Lingkungan. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1427–1436. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.940>
- Bukhari, S., & Jain, M. (2022). Sustainable practices and green competencies. *International Journal of Health Sciences*, 5122–5130. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns4.9299>
- Dharma, S., Ilhamuddin, I., Jaelani, A., & Arriah, F. (2024). Desain Instrumen Pengukuran Literasi Lingkungan Siswa SMA dengan Menggunakan Pendekatan Model Rasch. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(2), 218–236. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v9i2.5126>
- Diplan, P., Fitriyanto, M., & Agung, P. (2022). Upaya Peningkatan Green Skills Pada Pembelajaran Vokasi Melalui Penerapan Model Project Citizen. *Journal of Vocational and Technical Education*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.26740/jvte.v4n1.p1-7>
- Dwi, E., Silvia, E., & Tirtoni, F. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Berbasis Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Di Sekolah Adiwiyata. *Journal Visipena*, 13(2), 130–144. <https://doi.org/10.46244/visipena.v13i2.2230>
- Fitriyanto, M., Anugrah, C., & Kamal, N. M. (2023). Konstruksi Green Skills dalam pengembangan Teori KAP. *The Journalish: Social and Government*, 4(5), 251–262. <https://doi.org/10.55314/tsg.v4i5.614>
- Fodouop, A., & Kouam, K. (2025). Teachers as environmental educators: Exploring perceptions and practices of green pedagogies in fostering eco-literacy. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 8(1), 37–46. <https://doi.org/10.37074/jalt.2025.8.S1.5>
- Gabriela, J., & Nusa, N. (2024). Hubungan Antara Literasi Ekologi dengan Perilaku Ramah Lingkungan Mahasiswa di Kampus. *SCIENING: Science Learning Journal*, 5(1), 105–113. <https://doi.org/10.53682/slj.v5i1>
- Gilal, F., Channa, N., & Tunio, M. (2020). Towards an integrated model for the transference of environmental responsibility. *Business Strategy and the Environment*, 29(6), 2614–2623. <https://doi.org/10.1002/bse.2524>

- Haloho, A., Pardjono, P., Saputro, I., Suyitno, S., & Ariwibowo, B. (2023). Implementation of Green Skills in Vocational Education: Perceptions about Students' and Teachers' Behavioral Activities. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 56(1), 65–79. <https://doi.org/10.23887/jpp.v56i1.57990>
- Handayani, M., Kamis, A., Ali, M., Wahyudin, D., & Mukhidin, M. (2021). Development of green skills module for meat processing technology study. *Journal of Food Science Education*, 20(4), 189–196. <https://doi.org/10.1111/1541-4329.12231>
- Hidayat, Z. (2023). Environmental disaster education and communication in Indonesia: A survey among generation Z near Mount Krakatoa. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 44(1), 231–242. <https://doi.org/10.34044/j.kjss.2023.44.1.26>
- Islamiati, D., Putrawan, I., & Vivanti, D. (2021). Pengaruh New Environmental Paradigm Dan Environmental Sensitivity Terhadap Responsible Environmental Behavior Siswa (Studi Kausal Terhadap Siswa Sman 100 Jakarta). *IJEEM - Indonesian Journal of Environmental Education and Management*, 6(1), 78–91. <https://doi.org/10.21009/ijeem.061.06>
- Janmaimool, P., & Chudech, S. (2020). Effect of domestic and global environmental events on environmental concern and environmental responsibility among university students. *Sustainability (Switzerland)*, 12(4), 1–13. <https://doi.org/10.3390/su12041610>
- Jarwopuspito, J., Widarto, W., & Yasdin, Y. (2023). Green Skills Literacy Level Analysis Vocational Students in Indonesia. *Journal of Advanced Zoology*, 44(4), 511–521. <https://doi.org/10.17762/jaz.v44i4.338>
- Kamis, A., Rus, R., Rahim, M., Yunus, F., Zakaria, N., & Affandi, H. (2020). Exploring Green Skills: A Study on the Implementation of Green Skills among Secondary School Students. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(12), 327–345. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v7-i12/3615>
- Komalasari, A., Aditya, J., Heru, W., & Fajar, E. (2022). Futures for pro-environment and social responsibility activities in Indonesian schools: An Adiwiyata case study. *Issues in Educational Research*, 32(2), 746–764. <https://doi.org/10.1002/sd.344>
- Liu, F. (2022). Driving Green Consumption: Exploring Generation Z Consumers' Action Issues on Sustainable Fashion in China. *Studies in Social Science & Humanities*, 1(5), 25–49. <https://doi.org/10.56397/sssh.2022.12.03>
- Mahapatra, J., & Ravichandran, R. (2023). Students' Perception on Teaching and Learning of Green Skills for Sustainable Future. *Journal of Environmental and Science Education*, 3(1), 29–37. <https://doi.org/10.15294/jese.v3i1.61084>
- Mahat, H., Norkhaidi, S., Saleh, Y., Hashim, M., & Nayan, N. (2022). A Study on the Responsibility of Environmental Ethics among Secondary School Students in the 21st Century. *International Journal of Educational Methodology*, 8(3), 585–593. <https://doi.org/10.12973/ijem.8.3.585>
- Nikolajenko, J., Viederyte, R., & Sneiderienė, A. (2021). The Significance of “green” Skills and Competencies Making the Transition Towards the “greener” Economy. *Rural Sustainability Research*, 46(341), 53–65. <https://doi.org/10.2478/plua-2021-0017>
- Nurtanto, M., Sofyan, H., Fawaid, M., & Rabiman, R. (2020). Problem-based learning (PBL) in industry 4.0: Improving learning quality through character-based literacy learning and life career skill (LL-LCS). *Universal Journal of Educational Research*, 7(11), 2487–2494. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.071128>
- Nurwidodo, N., Amin, M., Ibrohim, I., & Sueb, S. (2020). The role of eco-school program (Adiwiyata) towards environmental literacy of high school students. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1089–1103. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.9.3.1089>
- Ogbeibu, S., Jabbour, C., Gaskin, J., Senadjki, A., & Hughes, M. (2021). Leveraging STARA competencies and green creativity to boost green organisational innovative evidence: A

- praxis for sustainable development. *Business Strategy and the Environment*, 30(5), 2421–2440. <https://doi.org/10.1002/bse.2754>
- Oktaviana, R., Khiftiyah, U., Yuliani, F., & Utari, W. (2023). Bulletin of Indonesian Islamic Studies Pembentukan Karakter Siswa dalam Konteks Lingkungan Sekolah dan Keluarga serta Komunitas Perspektif Ekologi Bronfenbrenner. *Bulletin of Indonesian Islamic Studies*, 2(2), 264–273. <https://doi.org/10.51214/biis.v2i2.1433>
- Paudel, J. (2022). Post-Traditional Higher Education of 21st Century: Strengthening Employment and Sustainable Development. *Delhi Business Review*, 23(2), 1–8. <https://doi.org/10.51768/dbr.v23i2.232202201>
- Priatna, D., & Monk, K. (2021). The results of applied research for solutions to environmental problems, expected! *Indonesian Journal of Applied Environmental Studies*, 2(1), 67–77. <https://doi.org/10.33751/injast.v2i1.3335>
- Ribeiro, M., Seyfi, S., Elhoushy, S., Woosnam, K., & Patwardhan, V. (2025). Determinants of generation Z pro-environmental travel behaviour: the moderating role of green consumption values. *Journal of Sustainable Tourism*, 33(6), 1079–1099. <https://doi.org/10.1080/09669582.2023.2230389>
- Rohayati, L., Nurastuti, N., Sari, W., & Handayani, N. (2022). Persepsi Siswa SMK mengenai Tingkat Pemenuhan Green Skills dalam Pembelajaran Praktikum Pengolahan Kue Bekatul. *Jurnal Edufortech*, 7(1), 95–104. <https://doi.org/10.17509/edufortech.v7i1>
- Rokhmah, U., & Munir, M. (2022). Implementasi Budaya Sekolah Berwawasan Lingkungan Dalam Membentuk Karakter Peduli Lingkungan Siswa Sekolah. *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 63–77. <http://dx.doi.org/10.31602/muallimuna.v7i1.5314>
- Salimi, M., Dardiri, A., & Sujarwo, S. (2021). The profile of students' eco-literacy at nature primary school. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(4), 1450–1470. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i4.5999>
- Saputri, F., & Ediyono. (2022). Education Framework 2030: Do Vocational School Students Have Green Skills? *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 8(3), 605–616. <https://doi.org/10.33394/jk.v8i3.5355>
- Sarbaini, S., Hernawan, A., Darmawan, D., & Ali, M. (2022). Environmental Education Based On Local Values: Its Integration In The Indonesian Elementary School Curriculum. *International Journal of Education and Practice*, 10(4), 322–333. <https://doi.org/10.18488/61.v10i4.3174>
- Susilawati, W., Darniyanti, Y., Prasetyo, D., Apreasta, L., & Novitasari, A. (2020). Urgency of Adiwiyata School for education as sustainable development. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 14(4), 543–549. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v14i4.15584>
- Thirupathy, S., & Mustapha, R. (2020). Development of Secondary School Students' Green Skills for Sustainable Development. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(3), 160–173. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v10-i3/7032>
- Tiwari, P. (2023). Influence of Millennials' eco-literacy and biospheric values on green purchases: the mediating effect of attitude. *Public Organization Review*, 23(3), 1195–1212. <https://doi.org/10.1007/s11115-022-00645-6>
- Urbanska, M., Charzynski, P., Gadsby, H., Novak, T., Şahin, S., & Yilmaz, M. (2022). Environmental threats and geographical education: Students' sustainability awareness—evaluation. *Education Sciences*, 12(1), 1–15. <https://doi.org/10.3390/educsci12010001>
- Wijayanti, S., Setiawan, A., & Makrufi, A. (2021). Implementation of Muhammadiyah green school as an effort to fulfill constitutional rights. *Community Empowerment*, 6(7), 1199–1211. <https://doi.org/10.31603/ce.4984>
- Yafi, E., Tehseen, S., & Haider, S. (2021). Impact of green training on environmental

performance through mediating role of competencies and motivation. *Sustainability (Switzerland)*, 13(10), 1–15. <https://doi.org/10.3390/su13105624>

Zhao, X., & An, H. (2023). Research on the Mechanism of Heterogeneous Corporate Environmental Responsibility in Z-Generation Consumers' Sustainable Purchase Intention. *Sustainability (Switzerland)*, 15(13), 1–13. <https://doi.org/10.3390/su151310318>

Biografi Penulis

	Nahlah Mustafa Kamal, S.T., M.T. merupakan dosen tetap pada program studi teknik lingkungan Universitas Syekh Yusuf Al Makassar Gowa. Email: nahlahmustafa@gmail.com
	Surya Dharma, S.Pd., M.Pd. merupakan dosen tetap pada program studi teknik lingkungan Universitas Syekh Yusuf Al Makassar Gowa. Email: suryadharma.mat@gmail.com