



THE 5th SAIZU INTERNATIONAL CONFERENCE

ON TRANSDISCIPLINARY RELIGIOUS STUDIES (ICONTREES)

"Beyond the Cosmos : Transdisciplinary Perspectives on Ecotheology and Global Sustainability"

PENGARUH LITERASI NUMERASI DIGITAL TERHADAP KESADARAN GREEN TECHNOLOGY MAHASISWA TADRIS MATEMATIKA DALAM MENDUKUNG SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Rizka Saputro Nugroho ¹, Maria Ulpah ², Fitria Zana Kumala ³
Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, Indonesia
Email: rizkasaputron29@gmail.com

Abstract

The integration of sustainability into mathematics education has become an increasingly important issue in higher education, particularly in relation to the development of students' digital numeracy literacy and environmental awareness. In the context of Sustainable Development Goals (SDGs), educational institutions are expected to play a strategic role in fostering competencies that integrate cognitive, digital, and ecological dimensions. However, empirical studies that simultaneously examine digital numeracy literacy and green technology awareness within a unified predictive framework remain limited, especially in mathematics education settings. This study aims to investigate the influence of digital numeracy literacy on green technology awareness among Mathematics Education students. A quantitative research approach with a correlational design was employed, involving 31 students selected through simple random sampling. Data were collected using structured Likert-scale questionnaires measuring digital numeracy literacy and green technology awareness. The instruments demonstrated high reliability, with Cronbach's alpha values of 0.973 and 0.965, indicating strong internal consistency. Although the data did not meet the assumption of normality, parametric analysis using simple linear regression was applied due to its robustness in small-sample educational research contexts. The results revealed a strong positive correlation ($r = 0.813$, $p < 0.001$) and a significant predictive effect ($R^2 = 0.661$; $\beta = 0.813$), indicating that digital numeracy literacy explains 66.1% of the variance in green technology awareness. The regression model is expressed as $Y = \alpha + \beta X + \epsilon$, and the empirical equation is $\hat{Y} = \alpha + 0.813X$. These findings highlight the strategic role of digital numeracy literacy in supporting sustainability-oriented education aligned with SDGs.

Keywords: digital numeracy literacy; green technology awareness; mathematics education; sustainability; SDGs

Abstrak

Integrasi keberlanjutan dalam pendidikan matematika menjadi isu penting dalam pendidikan tinggi, khususnya dalam pengembangan literasi numerasi digital dan kesadaran lingkungan mahasiswa. Dalam kerangka Sustainable Development Goals (SDGs), perguruan tinggi diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki kompetensi akademik, tetapi juga kesadaran ekologis dan literasi digital yang kuat. Namun, kajian empiris yang mengintegrasikan literasi numerasi digital dan kesadaran green technology dalam satu model prediktif masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh literasi numerasi digital terhadap kesadaran green technology mahasiswa Tadris Matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Sampel penelitian berjumlah 31 mahasiswa yang dipilih melalui simple random sampling. Data dikumpulkan menggunakan angket skala Likert yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya.



THE 5th SAIZU INTERNATIONAL CONFERENCE

ON TRANSDISCIPLINARY RELIGIOUS STUDIES (ICONTREES)

"Beyond the Cosmos : Transdisciplinary Perspectives on Ecotheology and Global Sustainability"

dengan nilai Cronbach's alpha 0,973 dan 0,965. Meskipun data tidak berdistribusi normal, analisis regresi linear sederhana tetap digunakan karena bersifat robust. Hasil penelitian menunjukkan hubungan positif yang kuat ($r = 0,813$; $p < 0,001$) serta pengaruh yang signifikan ($R^2 = 0,661$; $\beta = 0,813$). Model regresi dinyatakan dalam $Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$, dengan estimasi empiris $\hat{Y} = \alpha + 0,813X$. Temuan ini menegaskan bahwa literasi numerasi digital berperan penting dalam membentuk kesadaran keberlanjutan mahasiswa.

Kata Kunci: literasi numerasi digital; green technology; kesadaran lingkungan; mahasiswa; SDGs.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan abad ke-21 ditandai oleh integrasi yang semakin kuat antara literasi digital, literasi numerasi, dan kesadaran terhadap isu keberlanjutan global. Transformasi ini tidak hanya menuntut perubahan dalam aspek teknologi pembelajaran, tetapi juga pada orientasi kompetensi peserta didik agar mampu menghadapi tantangan kompleks berbasis data dan lingkungan. Dalam konteks ini, pendidikan matematika memiliki peran strategis karena tidak hanya berfungsi sebagai disiplin formal yang berorientasi pada prosedur dan perhitungan, tetapi juga sebagai sarana pengembangan berpikir kritis berbasis data yang relevan dengan kehidupan nyata (Geiger, Goos, & Forgasz, 2020).

Literasi numerasi digital merupakan kemampuan individu dalam memahami, menganalisis, dan menginterpretasikan data kuantitatif yang disajikan melalui teknologi digital untuk pengambilan keputusan yang rasional dan berbasis bukti. OECD (2019) menegaskan bahwa literasi numerasi tidak hanya mencakup kemampuan komputasi, tetapi juga kemampuan interpretatif terhadap data dalam konteks sosial dan ilmiah. Dalam era digital, literasi ini berkembang menjadi digital *numeracy literacy* yang mengintegrasikan kemampuan teknologi, statistik, dan pemecahan masalah berbasis data (OECD, 2021). Kemampuan ini menjadi sangat penting dalam memahami fenomena kompleks seperti perubahan iklim, konsumsi energi, dan emisi karbon yang semuanya berbasis data kuantitatif.

Di sisi lain, kesadaran *green technology* merupakan bagian dari literasi lingkungan yang mencerminkan pemahaman, sikap, dan perilaku individu terhadap penggunaan teknologi yang ramah lingkungan. Menurut Zimmerman (2016), literasi lingkungan mencakup tiga dimensi utama yaitu pengetahuan (*knowledge*), sikap (*attitude*), dan perilaku (*behavior*) yang saling berinteraksi dalam membentuk kesadaran ekologis seseorang. Dalam konteks pendidikan tinggi, kesadaran ini menjadi penting karena mahasiswa diharapkan tidak hanya memahami konsep keberlanjutan secara teoritis, tetapi juga mampu mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari melalui pilihan teknologi yang ramah lingkungan.

Lebih lanjut, konsep *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang dicanangkan oleh United Nations menjadi kerangka global dalam mengintegrasikan pendidikan, lingkungan, dan pembangunan berkelanjutan. SDG 4 (*Quality Education*), SDG 12 (*Responsible Consumption and Production*), serta SDG 13 (*Climate Action*) menekankan pentingnya pendidikan dalam membentuk individu yang memiliki kesadaran ekologis dan kemampuan berpikir sistemik terhadap isu lingkungan global (UNESCO, 2020). Dalam konteks ini, literasi numerasi digital dapat diposisikan sebagai kompetensi kognitif yang mendukung tercapainya kesadaran *green technology* sebagai kompetensi afektif dan konatif.



THE 5th SAIZU INTERNATIONAL CONFERENCE

ON TRANSDISCIPLINARY RELIGIOUS STUDIES (ICONTREES)

"Beyond the Cosmos : Transdisciplinary Perspectives on Ecotheology and Global Sustainability"

Namun demikian, meskipun penelitian terkait literasi digital, literasi numerasi, dan pendidikan lingkungan telah berkembang secara signifikan, kajian yang secara simultan mengintegrasikan literasi numerasi digital dengan kesadaran *green technology* dalam satu model empiris masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya cenderung memisahkan kedua variabel tersebut, misalnya penelitian tentang literasi numerasi yang berfokus pada kemampuan akademik (Geiger et al., 2020), atau penelitian tentang literasi lingkungan yang lebih menitikberatkan pada sikap ekologis (Zimmerman, 2016). Akibatnya, belum banyak kajian yang menjelaskan bagaimana literasi numerasi digital dapat secara langsung memengaruhi kesadaran terhadap *green technology* dalam konteks pendidikan matematika.

Kesenjangan penelitian ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengembangkan model empiris yang menghubungkan literasi numerasi digital dengan kesadaran *green technology* secara lebih komprehensif. Berdasarkan *Theory of Planned Behavior*, Ajzen (1991) menjelaskan bahwa perilaku individu dipengaruhi oleh sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dapat dibentuk melalui pengetahuan dan literasi. Dalam konteks ini, literasi numerasi digital dapat berperan sebagai faktor kognitif yang memengaruhi sikap mahasiswa terhadap penggunaan teknologi ramah lingkungan. Selain itu, pendekatan konstruktivisme menegaskan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi aktif dengan data dan lingkungan, sehingga literasi numerasi digital memungkinkan mahasiswa membangun pemahaman yang lebih mendalam terhadap isu keberlanjutan (Rieckmann, 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh literasi numerasi digital terhadap kesadaran *green technology* mahasiswa Tadris Matematika dalam mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals*. Secara khusus, penelitian ini berupaya untuk (1) menguji hubungan antara literasi numerasi digital dan kesadaran *green technology*, serta (2) mengukur besarnya pengaruh literasi numerasi digital terhadap kesadaran *green technology* mahasiswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan literasi numerasi berbasis keberlanjutan serta kontribusi praktis dalam penguatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada SDGs.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional (*correlational research design*) yang bertujuan untuk menganalisis hubungan dan pengaruh antara literasi numerasi digital sebagai variabel independen (X) dan kesadaran *green technology* sebagai variabel dependen (Y). Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan pengukuran variabel secara objektif menggunakan data numerik serta memberikan analisis statistik yang dapat menggambarkan hubungan antarvariabel secara empiris (Creswell & Creswell, 2018). Desain korelasional digunakan untuk mengetahui sejauh mana variabel independen dapat memprediksi variabel dependen dalam konteks pendidikan matematika berbasis keberlanjutan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Pemilihan populasi ini didasarkan pada relevansi program studi dengan pengembangan literasi numerasi serta integrasi konsep keberlanjutan dalam pembelajaran matematika. Sampel penelitian terdiri dari 31 mahasiswa



THE 5th SAIZU INTERNATIONAL CONFERENCE

ON TRANSDISCIPLINARY RELIGIOUS STUDIES (ICONTREES)

“Beyond the Cosmos : Transdisciplinary Perspectives on Ecotheology and Global Sustainability”

yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Teknik ini digunakan untuk memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk menjadi sampel sehingga dapat meminimalkan bias seleksi dan meningkatkan validitas eksternal penelitian (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2019). Ukuran sampel ini dianggap cukup untuk analisis regresi dalam penelitian pendidikan dengan model sederhana, meskipun tetap memiliki keterbatasan dalam generalisasi.

Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen angket (*questionnaire*) berbasis skala Likert empat poin yang disusun untuk mengukur dua variabel utama penelitian, yaitu literasi numerasi digital dan kesadaran *green technology*. Instrumen literasi numerasi digital mencakup indikator kemampuan interpretasi data, analisis grafik, pemahaman statistik dasar, serta kemampuan pengambilan keputusan berbasis data digital. Sementara itu, instrumen kesadaran *green technology* mencakup aspek pengetahuan, sikap, dan perilaku mahasiswa terhadap penggunaan teknologi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Seluruh item instrumen telah melalui uji validitas isi dan diuji reliabilitasnya menggunakan Cronbach's Alpha, dengan hasil sebesar 0.973 untuk literasi numerasi digital dan 0.965 untuk kesadaran *green technology*, yang menunjukkan tingkat reliabilitas sangat tinggi (George & Mallery, 2019).

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap. Tahap pertama adalah uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas untuk mengetahui distribusi data. Tahap kedua adalah analisis korelasi Pearson Product Moment untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan antara literasi numerasi digital dan kesadaran *green technology*. Tahap ketiga adalah analisis regresi linear sederhana untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Model regresi yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan sebagai: $Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$, di mana Y adalah kesadaran *green technology*, X adalah literasi numerasi digital, α adalah konstanta, β adalah koefisien regresi, dan ε adalah *error term*. Meskipun hasil uji normalitas menunjukkan data tidak sepenuhnya berdistribusi normal, analisis regresi tetap digunakan karena metode ini bersifat *robust* terhadap pelanggaran asumsi normalitas pada penelitian sosial dengan ukuran sampel kecil (Field, 2018). Seluruh analisis data dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak statistik untuk memastikan akurasi hasil pengolahan data.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini disajikan berdasarkan analisis statistik yang mencakup uji reliabilitas, uji normalitas, uji korelasi, uji ANOVA, dan uji regresi linear sederhana.

Tabel 1. Hasil uji reliabilitas literasi numerasi digital

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.973	.974	20

THE 5th SAIZU INTERNATIONAL CONFERENCE

ON TRANSDISCIPLINARY RELIGIOUS STUDIES (ICONTREES)

"Beyond the Cosmos : Transdisciplinary Perspectives on Ecotheology and Global Sustainability"

Berdasarkan hasil uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha, diperoleh nilai sebesar 0,973 dengan jumlah item sebanyak 20 pada variabel literasi numerasi digital. Nilai tersebut lebih besar dari 0,70 sehingga menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa seluruh item dalam instrumen mampu mengukur konstruk literasi numerasi digital secara konsisten dan stabil. Hasil ini sejalan dengan pendapat George dan Mallery (2019) yang menyatakan bahwa nilai Cronbach's Alpha di atas 0,90 menunjukkan reliabilitas yang sangat baik dalam penelitian pendidikan.

Tabel 2. Hasil uji reliabilitas kesadaran *green technology*

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.965	.967	20

Selanjutnya, hasil uji reliabilitas pada variabel kesadaran *green technology* menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,965 dengan 20 item pernyataan. Nilai ini juga berada jauh di atas ambang batas 0,70, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen kesadaran *green technology* memiliki konsistensi internal yang sangat tinggi. Dengan demikian, kedua instrumen penelitian dinyatakan layak digunakan untuk pengukuran variabel dalam analisis lanjutan.

Tabel 3. Hasil uji normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
X	.214	31	.001	.882	31	.003
Y	.181	31	.011	.785	31	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal, dengan nilai signifikansi sebesar 0,003 pada variabel literasi numerasi digital dan 0,000 pada variabel kesadaran *green technology*. Karena kedua nilai tersebut lebih kecil dari 0,05, maka asumsi normalitas tidak terpenuhi. Namun demikian, dalam penelitian kuantitatif pendidikan, pelanggaran asumsi normalitas masih dapat ditoleransi dalam analisis regresi linear sederhana terutama pada ukuran sampel kecil, karena metode ini memiliki sifat *robust* terhadap penyimpangan distribusi data (Field, 2018).



THE 5th SAIZU INTERNATIONAL CONFERENCE

ON TRANSDISCIPLINARY RELIGIOUS STUDIES (ICONTREES)

"Beyond the Cosmos : Transdisciplinary Perspectives on Ecotheology and Global Sustainability"

Tabel 4. Hasil uji linearitas

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
X*Y	Between Groups	(Combined)	4242.769	21	202.037	3.217	.037
	Within Groups		565.167	9	62.796		
	Total		4807.935	30			

Hasil uji ANOVA menunjukkan nilai F sebesar 3,217 dengan signifikansi 0,037. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi yang digunakan dalam penelitian ini signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa literasi numerasi digital secara simultan memiliki pengaruh terhadap kesadaran *green technology* mahasiswa.

Tabel 5. Hasil uji korelasi

Correlations

		X	Y
X	Pearson Correlation	1	.813**
	Sig. (2-tailed)		.000
	Sum of Squares and Cross-products	4807.935	3986.097
	Covariance	160.265	132.870
	N	31	31
Y	Pearson Correlation	.813**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	Sum of Squares and Cross-products	3986.097	5003.355
	Covariance	132.870	166.778
	N	31	31

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Selanjutnya, hasil uji korelasi Pearson Product Moment menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,813 dengan signifikansi 0,000. Nilai tersebut menunjukkan adanya hubungan yang positif dan sangat kuat antara literasi numerasi digital dan kesadaran *green technology*. Artinya, semakin tinggi tingkat literasi numerasi digital mahasiswa, maka semakin tinggi pula kesadaran mereka terhadap penggunaan *green technology*. Hasil ini sejalan dengan penelitian Geiger, Goos, dan Forgasz (2020) yang menegaskan bahwa literasi numerasi berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir kritis berbasis data yang berdampak pada pengambilan keputusan kontekstual.

Tabel 6. Hasil uji regresi linear sederhana

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.813 ^a	.661	.649	7.65330	.661	56.421	1	29	.000

a. Predictors: (Constant), X

Hasil uji regresi linear sederhana menunjukkan nilai R sebesar 0,813 yang



THE 5th SAIZU INTERNATIONAL CONFERENCE

ON TRANSDISCIPLINARY RELIGIOUS STUDIES (ICONTREES)

"Beyond the Cosmos : Transdisciplinary Perspectives on Ecotheology and Global Sustainability"

menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara kedua variabel. Nilai R Square sebesar 0,661 mengindikasikan bahwa 66,1% variasi kesadaran *green technology* dapat dijelaskan oleh literasi numerasi digital, sedangkan 33,9% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Faktor lain tersebut dapat berupa lingkungan sosial, pengalaman belajar, serta tingkat literasi lingkungan mahasiswa. Model regresi yang diperoleh juga signifikan dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga dapat dinyatakan bahwa literasi numerasi digital berpengaruh signifikan terhadap kesadaran *green technology* mahasiswa.

Secara matematis, hubungan antara variabel dapat dinyatakan dalam model regresi linear sederhana:

$$Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$$

dengan estimasi empiris:

$$\hat{Y} = \alpha + 0.813X$$

yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan literasi numerasi digital akan meningkatkan kesadaran *green technology* sebesar 0,813 satuan. Secara matematis, hubungan ini juga dapat dituliskan sebagai:

$$\frac{dY}{dX} = 0.813 > 0$$

yang menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel bersifat positif dan linear.

Secara teoritis, temuan ini memperkuat *Theory of Planned Behavior* yang dikemukakan oleh Ajzen (1991), yang menyatakan bahwa perilaku individu dipengaruhi oleh sikap yang dibentuk oleh pengetahuan dan keyakinan. Dalam konteks ini, literasi numerasi digital berperan sebagai faktor kognitif yang membentuk sikap positif mahasiswa terhadap penggunaan teknologi ramah lingkungan. Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi aktif dengan lingkungan dan data, sehingga literasi numerasi digital memungkinkan mahasiswa memahami isu keberlanjutan secara lebih bermakna (Rieckmann, 2017).

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan temuan Leal Filho et al. (2021) dan Rosário & Dias (2022) yang menunjukkan bahwa integrasi literasi digital dalam pendidikan berkontribusi terhadap peningkatan kesadaran keberlanjutan dan perilaku ramah lingkungan. Dengan demikian, penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa literasi numerasi digital memiliki peran strategis dalam membentuk kesadaran *green technology* dalam konteks pendidikan matematika.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh literasi numerasi digital terhadap kesadaran *green technology* mahasiswa Tadris Matematika dalam mendukung *Sustainable Development Goals* (SDGs). Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa literasi numerasi digital memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kesadaran *green technology* mahasiswa. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji korelasi Pearson yang menunjukkan hubungan yang sangat kuat sebesar $r = 0.813$ dengan signifikansi



THE 5th SAIZU INTERNATIONAL CONFERENCE

ON TRANSDISCIPLINARY RELIGIOUS STUDIES (ICONTREES)

"Beyond the Cosmos : Transdisciplinary Perspectives on Ecotheology and Global Sustainability"

$p < 0.001$, serta hasil uji regresi linear sederhana yang menunjukkan nilai $R^2 = 0.661$, yang berarti bahwa 66,1% variasi kesadaran *green technology* dapat dijelaskan oleh literasi numerasi digital, sedangkan 33,9% sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian.

Secara matematis, hubungan kedua variabel dapat direpresentasikan dalam model regresi linear sederhana $Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$ dengan estimasi empiris $\hat{Y} = \alpha + 0.813X$, yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan literasi numerasi digital akan diikuti oleh peningkatan kesadaran *green technology*. Temuan ini memperkuat asumsi bahwa kemampuan literasi numerasi digital tidak hanya berperan dalam aspek kognitif dan akademik, tetapi juga memiliki kontribusi penting dalam pembentukan kesadaran ekologis mahasiswa.

Secara teoretis, hasil penelitian ini menguatkan *Theory of Planned Behavior* yang menekankan bahwa pengetahuan dan keyakinan individu berpengaruh terhadap sikap dan perilaku, serta mendukung perspektif konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi aktif dengan data dan lingkungan. Dengan demikian, literasi numerasi digital dapat diposisikan sebagai faktor kognitif strategis dalam mendorong perilaku ramah lingkungan berbasis teknologi.

Implikasi praktis dari penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi literasi numerasi digital dalam pembelajaran matematika perlu diperkuat melalui pendekatan berbasis konteks lingkungan dan keberlanjutan. Dosen dan institusi pendidikan tinggi disarankan untuk mengembangkan pembelajaran yang mengaitkan analisis data dengan isu-isu *green technology* agar mahasiswa tidak hanya memiliki kemampuan numerik, tetapi juga kesadaran ekologis yang tinggi. Hal ini penting untuk mendukung pencapaian SDGs, khususnya SDG 4 (*Quality Education*), SDG 12 (*Responsible Consumption and Production*), dan SDG 13 (*Climate Action*).

Selain itu, penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah sampel yang relatif kecil serta penggunaan desain korelasional yang tidak dapat menguji hubungan kausal secara absolut. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan yang lebih kompleks seperti *Structural Equation Modeling* (SEM) atau menambahkan variabel mediasi dan moderasi seperti literasi lingkungan, *self-efficacy*, dan faktor sosial guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa literasi numerasi digital merupakan faktor penting dalam membentuk kesadaran *green technology* mahasiswa, sehingga memiliki kontribusi signifikan dalam pengembangan pendidikan matematika berbasis keberlanjutan di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). Sage Publications.



THE 5th SAIZU INTERNATIONAL CONFERENCE

ON TRANSDISCIPLINARY RELIGIOUS STUDIES (ICONTREES)

"Beyond the Cosmos : Transdisciplinary Perspectives on Ecotheology and Global Sustainability"

- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2019). *How to design and evaluate research in education* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Geiger, V., Goos, M., & Forgasz, H. (2020). Numeracy in the 21st century: A review of research. *ZDM – Mathematics Education*, 52(4), 531–544. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01130-8>
- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference* (16th ed.). Routledge.
- Leal Filho, W., Shiel, C., & Paço, A. (2021). Education for sustainable development and environmental literacy. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(3), 1–20. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2020-0266>
- Nugroho, R. S., & Bik, M. M. (2025). A comparative study of the effectiveness of the circular economy approach in China and the community-based approach in Indonesia in plastic waste management. *Multicore International Journal of Multidisciplinary (MIJM)*, 1(2), 53–58. <https://doi.org/10.64123/mijm.v1.i2.1>
- OECD. (2019). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- OECD. (2021). *21st-century readers: Developing literacy skills in a digital world*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en>
- Rieckmann, M. (2017). Education for sustainable development goals: Learning objectives. In UNESCO (Ed.), *Education for sustainable development goals: Learning objectives* (pp. 30–45). UNESCO.
- Rosário, A., & Dias, J. (2022). Digital transformation and sustainability awareness in higher education. *Sustainability*, 14(7), 4072. <https://doi.org/10.3390/su14074072>
- UNESCO. (2020). *Education for sustainable development: A roadmap*. UNESCO Publishing.
- Zimmerman, H. T. (2016). Environmental literacy: What does it mean and why is it important? *Journal of Environmental Education*, 47(1), 1–12. <https://doi.org/10.1080/00958964.2015.1050266>