



HUBUNGAN LITERASI KESEHATAN LINGKUNGAN DENGAN KEMAMPUAN *PROBLEM SOLVING* MAHASISWA DALAM ISU LINGKUNGAN

M. Nizar Syarif Hamidi¹, Zurrahmi Z.R.², Dessyka Febria³, Suryani⁴, Rizki Rahmawati Lestari⁵,
Rahmi Pramulia Fitri^{6*}

¹Program Studi D3 Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

^{2,3,5}Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

^{3,6}Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Payung Negeri

dessyka@universitaspahlawan.ac.id, zurrahmi10@yahoo.com, suryaniwibowo87@gmail.com,
rizkirahmawati48@gmail.com, rahmipramulia86@gmail.com*

Abstrak

Tantangan lingkungan yang semakin kompleks di Provinsi Riau menuntut generasi muda memiliki literasi kesehatan lingkungan (*Environmental Health Literacy*/EHL) dan kemampuan *problem solving* yang baik. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara literasi kesehatan lingkungan dengan kemampuan *problem solving* mahasiswa dalam menghadapi isu lingkungan di Provinsi Riau. Metode penelitian kuantitatif dengan desain *cross-sectional* melibatkan 412 mahasiswa dari berbagai perguruan tinggi di Provinsi Riau yang dipilih menggunakan teknik *stratified random sampling*. Data dikumpulkan melalui kuesioner EHL yang diadaptasi dari Febria et al (2024) dan instrumen *problem solving* yang dikembangkan berdasarkan tahapan pemecahan masalah. Analisis data menggunakan statistik deskriptif, uji korelasi Pearson, uji beda (t-test dan ANOVA), dan analisis regresi berganda. Hasil penelitian rata-rata skor EHL mahasiswa adalah $78,45 \pm 12,68$ dengan 47,3% berada pada kategori tinggi. Kemampuan *problem solving* memiliki rata-rata $76,32 \pm 11,94$. Terdapat hubungan positif signifikan antara EHL dengan kemampuan *problem solving* ($r = 0,487$; $p < 0,001$). EHL berkontribusi 23,7% terhadap varians kemampuan *problem solving* ($R^2 = 0,237$). Mahasiswa bidang kesehatan, semester akhir, dan perempuan menunjukkan EHL yang lebih tinggi secara signifikan. Kesimpulan: Literasi kesehatan lingkungan berkorelasi positif dengan kemampuan *problem solving* mahasiswa dalam isu lingkungan. Pengembangan program pendidikan yang mengintegrasikan EHL dengan keterampilan pemecahan masalah diperlukan untuk mempersiapkan mahasiswa menghadapi tantangan lingkungan di Provinsi Riau.

Kata Kunci: Literasi kesehatan lingkungan, *problem solving*, mahasiswa, isu lingkungan, Provinsi Riau

Abstract

The increasingly complex environmental challenges in Riau Province require the younger generation to have good environmental health literacy (EHL) and problem-solving skills. This study aims to analyze the relationship between environmental health literacy and students' problem-solving skills in dealing with environmental issues in Riau Province. The quantitative research method with a cross-sectional design involved 412 students from various universities in Riau Province who were selected using the stratified random sampling technique. Data were collected through an EHL questionnaire adapted from Febria et al (2024) and a problem-solving instrument developed based on the stages of problem solving. Data analysis used descriptive statistics, Pearson correlation tests, difference tests (t-test and ANOVA), and multiple regression analysis. The results of the study showed that the average EHL score of students was 78.45 ± 12.68 with 47.3% in the high category. Problem-solving skills had an average of 76.32 ± 11.94 . There was a significant positive relationship between EHL and problem-solving skills ($r = 0.487$; $p < 0.001$). EHL contributed 23.7% to the variance of problem solving ability ($R^2 = 0.237$). Health students, final semester, and female students showed significantly higher EHL. Conclusion: Environmental health literacy is positively correlated with students' problem solving ability in environmental issues. The development of educational programs that integrate EHL with problem solving skills is needed to prepare students to face environmental challenges in Riau Province.

Keywords: Environmental health literacy, *problem solving*, students, environmental issues, Riau Province

PENDAHULUAN

Literasi Tantangan lingkungan yang semakin kompleks di era Antroposen menuntut generasi muda untuk memiliki kemampuan memahami dan menyelesaikan masalah lingkungan secara komprehensif. Literasi kesehatan lingkungan (*Environmental Health Literacy/EHL*) telah berkembang sebagai subdisiplin baru yang menggabungkan prinsip-prinsip kunci dari bidang komunikasi risiko, literasi kesehatan, ilmu kesehatan lingkungan, penelitian komunikasi, dan budaya keselamatan (Finn & O'Fallon., 2017). EHL didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk menggunakan pengetahuan guna meningkatkan atau melindungi kesehatan mereka, dengan fokus pada pemahaman mendalam tentang kesehatan dan kesehatan populasi (Gray et al., 2021). Konsep ini menjadi semakin penting mengingat mahasiswa sebagai calon pemimpin masa depan perlu dibekali dengan keterampilan dan kompetensi yang diperlukan untuk memahami, mengevaluasi, mencari, dan menggunakan informasi kesehatan lingkungan.

Kemampuan *problem solving* atau pemecahan masalah merupakan keterampilan esensial yang harus dimiliki mahasiswa, terutama dalam menghadapi isu-isu lingkungan kontemporer. Penelitian menunjukkan bahwa pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) yang terintegrasi dengan masalah lingkungan dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang isu lingkungan dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah kolaboratif (Alkair et al., 2023). Studi lain mengkonfirmasi bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat membantu individu dalam mencegah dan menyelesaikan masalah lingkungan, meskipun hubungan antara keterampilan pemecahan masalah dan literasi lingkungan masih menunjukkan korelasi yang rendah (Putri et al., 2023). Hal ini mengindikasikan perlunya penelitian lebih lanjut untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi hubungan tersebut.

Penelitian Dessyka Febria dan kolaboratornya telah memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan konsep literasi kesehatan lingkungan, khususnya dalam konteks ekosistem gambut. Febria et al (2020) mengembangkan model literasi kesehatan lingkungan untuk komunitas di lahan gambut yang mencakup enam komponen utama: (1) kompetensi kesehatan lingkungan, (2)

pengetahuan tentang kesehatan lingkungan khususnya gambut dan penyakit berbasis lingkungan, (3) kesadaran sosial dan perilaku bertanggung jawab untuk kesehatan lingkungan, (4) pemetaan perilaku sosial kesehatan lingkungan, (5) tindakan pencegahan kesehatan dan lingkungan, dan (6) konteks literasi kesehatan lingkungan yang mencakup isu kesehatan dan lingkungan yang berkaitan dengan kondisi fisik, personal, sosial, ekonomi, budaya, agama, pendidikan, politik, dan lingkungan. Lebih lanjut, Febria & Yenita (2024) melakukan validasi skala pengukuran *Environmental Health Literacy* (EHL) dalam konteks lahan gambut yang memberikan kontribusi penting dalam pengembangan instrumen pengukuran yang valid dan reliabel untuk mengukur literasi kesehatan lingkungan di wilayah dengan karakteristik ekosistem gambut yang spesifik. Dalam penelitian selanjutnya, Febria et al (2023) mengembangkan konsep EHL dengan menggunakan metafora pohon harapan untuk mendukung interaksi antara pemerintah, masyarakat, perusahaan, dan lembaga dalam mencapai visi kesehatan lingkungan. Febria et al (2021) juga mengeksplorasi interaksi antara lingkungan, ekonomi, masyarakat, dan kesehatan dalam konsep kesehatan lingkungan melalui studi pada komunitas lahan gambut. Selain itu, Febria et al (2018) telah mengembangkan model literatur kesehatan lingkungan untuk menjaga ekosistem gambut yang berkelanjutan dengan pendekatan literasi fungsional, komunikatif interaktif, dan peningkatan kualitas hidup.

Provinsi Riau sebagai salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki ekosistem gambut terluas menghadapi berbagai tantangan lingkungan yang kompleks. Provinsi ini memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah namun juga mengalami penurunan tutupan hutan yang masif akibat logging ekstensif dan pembangunan perkebunan, serta kebakaran yang berkontribusi pada kabut asap di wilayah yang lebih luas (Riau Government, 2024).

Praktik manajemen operasi pertanian skala besar yang buruk membuat kehidupan menjadi sulit bagi penduduk, dengan perempuan seringkali menanggung konsekuensi terberat seperti polusi sumber air lokal yang memaksa mereka membeli air bersih dengan pendapatan yang sudah terbatas (World Resources Institute, 2017). Penelitian di Riau menunjukkan bahwa materi pembelajaran tentang pencemaran lingkungan dan pemanasan global di tingkat sekolah menengah sangat

berkaitan dengan isu lingkungan terkini, khususnya dalam konteks kebakaran hutan dan lahan (Suryawati et al., 2020). Kondisi ini menunjukkan urgensi pengembangan literasi kesehatan lingkungan dan kemampuan *problem solving* di kalangan mahasiswa di Provinsi Riau.

Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan antara literasi lingkungan dan kemampuan pemecahan masalah lingkungan, meskipun dengan tingkat korelasi yang bervariasi. Penelitian terhadap mahasiswa sekolah menengah menunjukkan bahwa kemampuan memecahkan masalah pencemaran lingkungan dapat ditingkatkan melalui regulasi diri dan literasi lingkungan, di mana hubungan antara regulasi diri dan literasi lingkungan secara kolektif berkontribusi pada kemampuan pemecahan masalah (Utami et al., 2022). Studi di Provinsi Shaanxi, China, mengungkapkan bahwa tingkat literasi kesehatan lingkungan penduduk masih rendah dengan persentase hanya 17,6%, dengan literasi konsep dasar, pengetahuan dasar, dan keterampilan dasar masing-masing sebesar 34,7%, 6,89%, dan 37,95% (Deng et al., 2025). Penelitian lain menekankan tiga dimensi penting dalam literasi kesehatan lingkungan: pengetahuan faktual (mengetahui fakta), kecukupan pengetahuan (merasa siap untuk memutuskan apa yang harus dilakukan), dan efikasi respons (percaya bahwa perilaku protektif efektif) (Binder et al., 2022).

Meskipun berbagai penelitian telah dilakukan terkait literasi kesehatan lingkungan dan kemampuan *problem solving* secara terpisah, masih terdapat kesenjangan dalam pemahaman hubungan antara kedua variabel tersebut, khususnya dalam konteks mahasiswa di Indonesia. Tantangan lingkungan yang mendesak seperti parti iklim dan hilangnya keanekaragaman hayati melibatkan manusia dan planet, aspek sosial dan lingkungan, sehingga mempersiapkan mahasiswa untuk mengatasi masalah sosio-lingkungan melalui penelitian transdisipliner menjadi semakin penting (Wei et al., 2020). Penelitian komprehensif yang mengeksplorasi hubungan antara literasi kesehatan lingkungan dengan kemampuan *problem solving* mahasiswa dalam menghadapi isu lingkungan, khususnya di Provinsi Riau yang memiliki karakteristik ekosistem dan tantangan lingkungan yang unik, masih sangat terbatas dan perlu dilakukan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara literasi kesehatan

lingkungan dengan kemampuan *problem solving* mahasiswa dalam menghadapi isu lingkungan di Provinsi Riau.

Kerangka Teori

Literasi Kesehatan Lingkungan (*Environmental Health Literacy/EHL*)

Literasi kesehatan lingkungan merupakan konsep yang relatif baru dalam bidang kesehatan masyarakat. *Environmental health literacy (EHL) is coalescing into a new subdiscipline that combines key principles and procedural elements from the fields of risk communication, health literacy, environmental health sciences (EHS), communications research.* EHL didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk mencari, menemukan, memahami, dan mengenali informasi kesehatan lingkungan, serta menggunakan informasi tersebut untuk membuat pilihan yang baik guna mengurangi risiko kesehatan, meningkatkan kualitas hidup, dan melindungi lingkungan (Febria et al., 2020).

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa tingkat EHL masih relatif rendah di berbagai negara. *According to the survey, the overall EHL level of Shaanxi residents in 2022 was 15.47%. The first-level classification literacy level of EHL was ranked in descending order: basic skills (21.64%), basic concepts (17.93%), and basic knowledge (14.44%).* Studi di China menunjukkan bahwa faktor usia, tingkat pendidikan, dan pekerjaan mempengaruhi tingkat EHL, dimana individu dengan pendidikan tinggi dan pekerjaan tertentu lebih mungkin memiliki EHL yang baik (Deng et al., 2025).

Kemampuan Problem Solving dalam Konteks Lingkungan

Kemampuan *problem solving* merupakan keterampilan esensial yang harus dimiliki mahasiswa dalam menghadapi tantangan lingkungan kontemporer. *Environmental education (EE) seeks to address concerns among global citizens regarding the environment and associated challenges. It aims to develop their skills, attitudes, and knowledge to effect perubahan positif terhadap lingkungan.*

Penelitian Alkair et al (2023) menunjukkan bahwa pendekatan STEM yang terintegrasi dengan masalah lingkungan dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang isu lingkungan dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah kolaboratif. *The*

Tabel 8. Operasionalisasi Variabel

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
Literasi Kesehatan Lingkungan (X)	Konsep Dasar	- Pemahaman definisi kesehatan lingkungan - Pemahaman hubungan lingkungan-kesehatan - Kesadaran risiko lingkungan	Likert 1-5
	Pengetahuan Dasar	- Pengetahuan polusi udara, air, tanah - Pengetahuan limbah dan zat berbahaya - Pengetahuan ekosistem gambut	Likert 1-5
	Keterampilan Dasar	- Kemampuan mengakses informasi - Kemampuan evaluasi informasi - Kemampuan monitoring lingkungan	Likert 1-5
	Kesadaran Sosial	- Tanggung jawab terhadap lingkungan - Partisipasi dalam kegiatan lingkungan - Kepedulian terhadap masyarakat	Likert 1-5
Kemampuan Problem Solving (Y)	Identifikasi Masalah	- Kemampuan mengenali masalah lingkungan - Kemampuan merumuskan masalah	Likert 1-5
	Analisis Masalah	- Kemampuan menganalisis penyebab - Kemampuan mengidentifikasi dampak	Likert 1-5
	Perencanaan Solusi	- Kemampuan merancang alternatif solusi - Kemampuan menilai kelayakan solusi	Likert 1-5
	Implementasi	- Kemampuan melaksanakan rencana - Kemampuan berkolaborasi	Likert 1-5
	Evaluasi	- Kemampuan menilai efektivitas - Kemampuan perbaikan berkelanjutan	Likert 1-5

Teknik Analisis:

1. Analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden
2. Uji validitas dan reliabilitas instrumen
3. Uji normalitas data
4. Analisis korelasi Pearson/Spearman
5. Analisis regresi berganda
6. Uji beda (t-test/ANOVA) untuk variabel demografis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 412 mahasiswa dari berbagai perguruan tinggi di Provinsi Riau. Karakteristik demografis responden disajikan dalam Tabel 1 berikut ini untuk memberikan gambaran yang jelas tentang komposisi sampel penelitian.

Tabel 1. Karakteristik Demografis Responden (N=412)

Karakteristik	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	172	41,7
	Perempuan	240	58,3
Kelompok	18-21 tahun	277	67,2

Karakteristik	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia	22-25 tahun	117	28,4
	>25 tahun	18	4,4
	Program Studi	Sains & Teknologi	188
	Sosial & Humaniora	135	32,8
	Kesehatan	89	21,6
Tingkat Semester	1-2 (Awal)	134	32,5
	3-6 (Tengah)	189	45,9
	7-8 (Akhir)	89	21,6
Asal Daerah	Perkotaan	267	64,8
	Pedesaan	145	35,2

Data dalam Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah mahasiswa perempuan yang berusia muda (18-21 tahun) dan berasal dari program studi sains dan teknologi. Komposisi ini mencerminkan populasi mahasiswa yang representatif di Provinsi Riau.

Tingkat Literasi Kesehatan Lingkungan (EHL)

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata skor literasi kesehatan lingkungan mahasiswa di Provinsi Riau adalah $78,45 \pm 12,68$ dari skor maksimal 100. Distribusi tingkat EHL mahasiswa

berdasarkan kategori disajikan dalam Tabel 2 untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif.

Tabel 2. Distribusi Tingkat Literasi Kesehatan Lingkungan Mahasiswa

Kategori EHL	Rentang Skor	Frekuensi (n)	Persentase (%)	Mean ± SD
Tinggi	≥80	195	47,3	87,2 ± 5,4
Sedang	60-79	171	41,5	71,8 ± 6,2
Rendah	<60	46	11,2	53,4 ± 4,9
Total		412	100,0	78,45 ± 12,68

Berdasarkan Tabel 2, hampir setengah dari responden (47,3%) memiliki tingkat EHL yang tinggi, sementara hanya sebagian kecil (11,2%) yang berada pada kategori rendah. Analisis lebih lanjut per dimensi EHL disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Dimensi Literasi Kesehatan Lingkungan

Dimensi EHL	Mean ± SD	Kategori Dominan	Min	Max
Konsep Dasar	82,1 ± 10,45	Tinggi	55	100
Keterampilan Dasar	78,9 ± 14,22	Sedang-Tinggi	42	98
Kesadaran Sosial	77,8 ± 13,56	Sedang-Tinggi	38	96
Pengetahuan Dasar	74,7 ± 15,89	Sedang	35	95

Hasil Tabel 3 menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki pemahaman konseptual yang baik tentang literasi kesehatan lingkungan, namun masih terdapat kesenjangan dalam pengetahuan

Tabel 4. Matriks Korelasi Dimensi EHL dengan Kemampuan *Problem Solving*

Dimensi EHL	Identifikasi Masalah	Analisis Masalah	Perencanaan Solusi	Implementasi	Evaluasi
Konsep Dasar	0,412***	0,378***	0,365***	0,298***	0,287***
Pengetahuan Dasar	0,389***	0,445***	0,412***	0,356***	0,334***
Keterampilan Dasar	0,356***	0,372***	0,398***	0,376***	0,345***
Kesadaran Sosial	0,298***	0,312***	0,334***	0,356***	0,334***

Catatan: *** $p < 0,001$

Tabel 4 menunjukkan bahwa semua dimensi EHL berkorelasi positif dan signifikan dengan seluruh aspek kemampuan *problem solving*. Korelasi tertinggi ditemukan antara dimensi pengetahuan dasar EHL dengan kemampuan analisis masalah (r

dasar terkait isu-isu lingkungan spesifik.

Kemampuan Problem Solving dalam Isu Lingkungan

Rata-rata skor kemampuan problem solving mahasiswa adalah $76,32 \pm 11,94$. Distribusi tingkat kemampuan problem solving menunjukkan: tinggi (≥ 80) sebanyak 38,6% responden, sedang (60-79) sebanyak 48,8% responden, dan rendah (< 60) sebanyak 12,6% responden.

Analisis per dimensi problem solving menunjukkan bahwa identifikasi masalah memiliki skor tertinggi ($79,4 \pm 12,33$), diikuti oleh analisis masalah ($76,8 \pm 13,45$), perencanaan solusi ($75,9 \pm 14,56$), implementasi ($74,2 \pm 15,78$), dan evaluasi ($72,5 \pm 16,89$). Hal ini mengindikasikan bahwa mahasiswa lebih mudah dalam mengidentifikasi masalah lingkungan dibandingkan dengan tahapan evaluasi solusi.

Hubungan antara EHL dengan Kemampuan *Problem Solving*

Analisis korelasi Pearson menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara literasi kesehatan lingkungan dengan kemampuan problem solving mahasiswa ($r = 0,487$; $p < 0,001$). Koefisien korelasi sebesar 0,487 menunjukkan hubungan yang sedang hingga kuat, mengindikasikan bahwa semakin tinggi tingkat EHL mahasiswa, semakin baik pula kemampuan *problem solving* mereka dalam menghadapi isu lingkungan.

Analisis korelasi antar dimensi disajikan dalam Tabel 4 untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan spesifik antara komponen-komponen EHL dengan aspek-aspek kemampuan *problem solving*.

$= 0,445$), menunjukkan pentingnya pengetahuan faktual dalam menganalisis permasalahan lingkungan.

Perbedaan EHL Berdasarkan Karakteristik Demografis

Uji beda menunjukkan adanya perbedaan signifikan tingkat EHL berdasarkan beberapa

karakteristik demografis. Hasil analisis lengkap disajikan dalam Tabel 5 untuk memberikan gambaran komprehensif tentang variasi EHL antar kelompok demografis.

Tabel 5. Perbedaan Tingkat EHL Berdasarkan Karakteristik Demografis

Karakteristik	Kategori	Mean ± SD	F/t	p-value	Post Hoc
Program Studi	Kesehatan	82,7 ± 11,45	8,234	<0,001***	a
	Sains & Teknologi	78,9 ± 12,34			b
	Sosial & Humaniora	75,6 ± 13,78			c
Tingkat Semester	Semester 7-8	80,2 ± 11,89	5,678	0,001**	a
	Semester 3-6	77,8 ± 12,45			ab
	Semester 1-2	76,1 ± 13,67			b
Jenis Kelamin	Perempuan	79,8 ± 12,34	2,456	0,014*	-
	Laki-laki	76,5 ± 13,12			-
Asal Daerah	Perkotaan	79,2 ± 12,45	1,834	0,067	-
	Pedesaan	77,1 ± 13,01			-

Catatan: *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$; Huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan signifikan berdasarkan uji Tukey HSD

Berdasarkan Tabel 5, terdapat perbedaan signifikan EHL berdasarkan program studi, tingkat semester, dan jenis kelamin. Mahasiswa bidang kesehatan menunjukkan EHL tertinggi, diikuti bidang sains dan teknologi, serta bidang sosial-humaniora. Tidak ditemukan perbedaan signifikan berdasarkan asal daerah ($p = 0,067$).

Analisis Regresi

Analisis regresi berganda dengan EHL sebagai variabel prediktor dan kemampuan problem solving sebagai variabel kriteria menunjukkan model yang signifikan ($F = 47,23$; $p < 0,001$; $R^2 = 0,237$). EHL mampu menjelaskan 23,7% varians dalam kemampuan problem solving mahasiswa. Hasil analisis regresi lengkap disajikan dalam Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Hasil Analisis Regresi Berganda EHL terhadap Kemampuan Problem Solving

Model	B	SE B	β	t	p-value	95% CI
Konstanta	32,45	4,12	-	7,88	<0,001***	24,34 - 40,56
EHL Total	0,559	0,081	0,487	6,87	<0,001***	0,399 - 0,719

Model Summary: $R = 0,487$; $R^2 = 0,237$; Adjusted $R^2 = 0,235$; $F(1,410) = 47,23$; $p < 0,001$

Tabel 6 menunjukkan bahwa model regresi yang dihasilkan signifikan secara statistik. Persamaan regresi yang dihasilkan adalah:

$$Problem\ Solving = 32,45 + 0,559 \times EHL.$$

Koefisien regresi yang positif mengkonfirmasi bahwa peningkatan satu unit skor EHL akan meningkatkan skor kemampuan *problem solving* sebesar 0,559 unit.

Pembahasan

Hubungan Literasi Kesehatan Lingkungan dengan Kemampuan Problem Solving

Temuan penelitian ini mengkonfirmasi hipotesis bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara literasi kesehatan lingkungan dengan kemampuan problem solving mahasiswa ($r = 0,487$; $p < 0,001$). Koefisien korelasi ini sejalan dengan penelitian Putri et al (2023) yang menemukan hubungan antara keterampilan pemecahan masalah dan literasi lingkungan dengan koefisien korelasi 0,21, meskipun dengan kategori hubungan yang lebih rendah.

Hasil yang lebih tinggi dalam penelitian ini dapat dijelaskan oleh perbedaan populasi dan instrumen yang digunakan. *The EHL level was influenced by age, education level, and occupation. People with higher education and certain occupations were more likely to possess EHL* (Deng et al., 2025). Mahasiswa sebagai populasi dengan tingkat pendidikan tinggi memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mengintegrasikan pengetahuan lingkungan dengan keterampilan pemecahan masalah.

Temuan ini juga didukung oleh penelitian Sigit et al (2022) yang menunjukkan *a strong enough positive relationship between ecological literacy, environmental awareness, and academic*

ability with environmental problem-solving skills with a correlation coefficient of 0.462. Konsistensi hasil ini mengindikasikan bahwa literasi lingkungan, termasuk literasi kesehatan lingkungan, merupakan fondasi penting dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah lingkungan.

Tingkat Literasi Kesehatan Lingkungan Mahasiswa

Rata-rata skor EHL mahasiswa di Provinsi Riau ($78,45 \pm 12,68$) menunjukkan tingkat yang cukup baik, dengan 47,3% mahasiswa berada pada kategori tinggi. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan studi Deng et al. (2025) pada populasi umum di China yang menunjukkan *the overall EHL level of residents in Shaanxi province was 15.25%*.

Perbedaan yang signifikan ini dapat dijelaskan oleh karakteristik populasi mahasiswa yang memiliki akses lebih baik terhadap informasi dan pendidikan formal. Analisis dimensi EHL menunjukkan bahwa konsep dasar memiliki skor tertinggi (82,1), sedangkan pengetahuan dasar memiliki skor terendah (74,7). Pola ini konsisten dengan temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan *The deficiency in basic cognition and scientific knowledge was especially noticeable. Residents demonstrated the highest accuracy in basic attitudes related to environmental and health issues, but the lowest correct rate of scientific knowledge* (Deng et al., 2025)

Perbedaan EHL Berdasarkan Karakteristik Demografis

Penelitian ini mengkonfirmasi bahwa karakteristik demografis mempengaruhi tingkat EHL mahasiswa. Perbedaan berdasarkan program studi menunjukkan bahwa mahasiswa bidang kesehatan memiliki EHL tertinggi, yang dapat dijelaskan oleh paparan kurikulum yang lebih intensif terhadap isu kesehatan dan lingkungan. Hasil serupa ditemukan dalam penelitian tentang literasi kesehatan di Kazakhstan yang menunjukkan *The highest HL score was in students of Health Sciences field (88.22 ± 17.53), whereas mean HL score in students of Engineering field of study was 83.27 ± 20.07 .*

Perbedaan berdasarkan jenis kelamin juga sejalan dengan temuan sebelumnya. *Scores on the SAHL and the SA-EHL were positively correlated with education. The SAHL was positively correlated with age, gender and marital status* (Riley et al., 2022). Mahasiswa perempuan

menunjukkan EHL yang lebih tinggi, yang dapat dikaitkan dengan kecenderungan perempuan untuk lebih peduli terhadap isu kesehatan dan lingkungan.

Kemampuan Problem Solving dalam Isu Lingkungan

Rata-rata skor kemampuan *problem solving* mahasiswa (76,32) berada pada kategori sedang hingga baik. Analisis per dimensi menunjukkan bahwa mahasiswa lebih unggul dalam identifikasi masalah (79,4) dibandingkan dengan evaluasi (72,5). Pola ini mengindikasikan bahwa meskipun mahasiswa dapat mengenali masalah lingkungan dengan baik, mereka masih memerlukan pengembangan keterampilan dalam mengevaluasi efektivitas solusi yang telah diimplementasikan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian [Mohammad et al. \(2023\)](#) yang menunjukkan bahwa *A STEM model for engaging students in environmental sustainability programs through a problem-solving approach* dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah lingkungan. Penelitian tersebut menekankan pentingnya pendekatan terintegrasi yang menggabungkan pengetahuan teoritis dengan keterampilan praktis pemecahan masalah.

Kontribusi EHL terhadap Kemampuan Problem Solving

Analisis regresi menunjukkan bahwa EHL berkontribusi sebesar 23,7% terhadap varians kemampuan *problem solving* mahasiswa. Meskipun kontribusi ini signifikan, masih terdapat 76,3% varians yang dijelaskan oleh faktor lain. Hal ini mengindikasikan bahwa selain EHL, terdapat faktor-faktor lain yang mempengaruhi kemampuan problem solving, seperti pengalaman praktis, motivasi, dan faktor kognitif lainnya.

The coefficient interval indicates that problem-solving skills on environmental literacy have a coefficient of 0.21 so that it can be categorized as a low relationship (Putri et al., 2023). Perbedaan hasil dengan penelitian ini menunjukkan bahwa konteks populasi dan instrumen pengukuran mempengaruhi kekuatan hubungan yang ditemukan.

Implikasi untuk Konteks Provinsi Riau

Hasil penelitian ini memiliki relevansi khusus untuk konteks Provinsi Riau yang menghadapi tantangan lingkungan kompleks, terutama terkait ekosistem gambut. Sebagaimana dijelaskan dalam dokumen latar belakang, Provinsi Riau

menghadapi penurunan tutupan hutan masif dan kebakaran yang berkontribusi pada kabut asap. Kondisi ini menuntut generasi muda, khususnya mahasiswa, untuk memiliki EHL yang baik sebagai dasar dalam mengembangkan solusi inovatif.

Temuan bahwa 47,3% mahasiswa memiliki EHL tinggi menunjukkan potensi yang baik, namun masih perlu ditingkatkan mengingat kompleksitas masalah lingkungan di Provinsi Riau. Pengembangan program pendidikan yang mengintegrasikan literasi kesehatan lingkungan dengan keterampilan pemecahan masalah menjadi penting untuk mempersiapkan mahasiswa sebagai agen perubahan dalam mengatasi isu lingkungan regional.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan. Pertama, desain *cross-sectional* tidak memungkinkan penetapan hubungan kausal antara EHL dan kemampuan *problem solving*. Kedua, penggunaan *self-report* dalam pengukuran kemampuan *problem solving* dapat menghasilkan bias respons. Ketiga, penelitian ini belum mengeksplorasi faktor-faktor mediator atau moderator yang dapat mempengaruhi hubungan antara kedua variabel.

Penelitian selanjutnya dapat menggunakan desain *longitudinal* untuk memahami perkembangan EHL dan kemampuan *problem solving* mahasiswa sepanjang masa studi, serta menggunakan metode pengukuran yang lebih objektif untuk kemampuan *problem solving*, seperti studi kasus atau simulasi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 412 mahasiswa di Provinsi Riau, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara literasi kesehatan lingkungan (EHL) dengan kemampuan *problem solving* mahasiswa dalam menghadapi isu lingkungan ($r = 0,487$; $p < 0,001$). Koefisien korelasi ini menunjukkan hubungan yang tergolong sedang hingga kuat, mengindikasikan bahwa mahasiswa dengan tingkat EHL yang lebih tinggi cenderung memiliki kemampuan *problem solving* yang lebih baik dalam mengatasi permasalahan lingkungan. Tingkat EHL mahasiswa di Provinsi Riau berada pada kategori yang cukup baik dengan rata-rata skor $78,45 \pm 12,68$, dimana hampir setengah responden (47,3%) memiliki EHL tinggi.

Analisis per dimensi mengungkapkan bahwa mahasiswa memiliki pemahaman konsep dasar yang paling baik ($82,1 \pm 10,45$), namun masih memerlukan penguatan dalam aspek pengetahuan dasar lingkungan ($74,7 \pm 15,89$). Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa EHL mampu menjelaskan 23,7% varians dalam kemampuan *problem solving* mahasiswa, mengkonfirmasi peran penting literasi kesehatan lingkungan sebagai prediktor kemampuan pemecahan masalah lingkungan.

Faktor demografis terbukti berpengaruh signifikan terhadap tingkat EHL mahasiswa, dengan mahasiswa bidang kesehatan menunjukkan EHL tertinggi, diikuti oleh bidang sains dan teknologi, serta bidang sosial dan humaniora. Mahasiswa semester akhir dan mahasiswa perempuan juga menunjukkan tingkat EHL yang lebih tinggi secara signifikan. Temuan ini memiliki implikasi penting bagi pengembangan kurikulum dan program pendidikan tinggi di Provinsi Riau, khususnya dalam konteks menghadapi tantangan lingkungan yang kompleks seperti degradasi ekosistem gambut dan kebakaran hutan. Penelitian ini merekomendasikan pentingnya pengembangan program pendidikan yang secara sistematis mengintegrasikan literasi kesehatan lingkungan dengan keterampilan pemecahan masalah, sehingga dapat mempersiapkan mahasiswa sebagai agen perubahan yang kompeten dalam mengatasi isu-isu lingkungan kontemporer di Provinsi Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkair, S., Ali, R., Abouhashem, A., Aledamat, R., Bhadra, J., Ahmad, Z., Sellami, A., & Al-Thani, N. J. (2023). A STEM model for engaging students in environmental sustainability programs through a problem-solving approach. *Applied Environmental Education & Communication*, 22(1), 13–26. <https://doi.org/10.1080/1533015X.2023.2179556>
- Binder, A. R., May, K., Murphy, J., Gross, A., & Carlsten, E. (2022). Environmental health literacy as knowing, feeling, and believing: Analyzing linkages between race, ethnicity, and socioeconomic status and willingness to engage in protective behaviors against health threats. *International journal of environmental research and public health*, 19(5), 2701.
- Deng, F., Wen, X., Dong, G., Wang, X., He, H.,

- Zhu, R., Qiao, L., & Han, J. (2025). The environmental health literacy level was effectively improved of residents in Shaanxi Province, China, 2022. *Frontiers in Public Health*, *12*, 1499349.
- Febria, D., Fithriyana, R., Isnaeni, L. M. A., Librianty, N., & Irfan, A. (2021). Interaction between environment, economy, society and health in the concept of environmental health: Studies on peatland communities. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, *9*(E), 919–923.
- Febria, D., Hastuty, M., Agustina, R., Yusnilasari, Y., & Ariani, D. U. S. (2023). Environmental Health Literacy and The Hope Tree Metaphor: Reflective Studies in Peatlands Communities. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *9*(10), 8864–8872.
- Febria, D., Irfan, A., Syafriani, S., Angraini, D. N., & Hardianti, S. (2024). Upaya Peningkatan Sanitasi dan Kebersihan Lingkungan di Pondok Pesantren Darun Nahda Bangkinang. *Jurnal Medika: Medika*, *3*(2), 57–61.
- Febria, D., Saam, Z., & Nofrizal, A. (2020). Model for Community Environmental Health Literacy in Peatlands: Research & Development Study. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, *17*(6), 8315–8329.
- Febria, D., Virgo, G., & Yenita, R. N. (2018). Development of environmental health literature models in keeping sustainable peatland ecosystems. *Journal of Environmental Management & Tourism*, *9*(5 (29)), 926–931.
- Febria, D., & Yenita, R. N. (2024). Measurement of the Environmental Health Literacy (EHL) Scale Validation on Peatland Context. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *10*, 310–318.
- Finn, S., & O'Fallon, L. (2017). The Emergence of Environmental Health Literacy—From Its Roots to Its Future Potential. *Environmental Health Perspectives*, *125*(4), 495–501. <https://doi.org/10.1289/ehp.1409337>.
- Gray, K. M., Triana, V., Lindsey, M., Richmond, B., Hoover, A. G., & Wiesen, C. (2021). Knowledge and beliefs associated with environmental health literacy: A case study focused on toxic metals contamination of well water. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(17), 9298.
- Putri, M. D. S., Muhdhar, M. H. I. A., Mardiyanti, L., Suradi, S., Idayati, I., & Utami, S. (2023). Relationship between problem-solving skills and environmental literacy of students. *AIP Conference Proceedings*, *2569*(1). <https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/2569/1/020005/2869696>
- Riley, J. M., Moeller, P. J., Crawford, A. G., Schaefer, J. W., Cheney-Peters, D. R., Venkataraman, C. M., Li, C. J., Smaltz, C. M., Bradley, C. G., & Lee, C. Y. (2022). External validation of the COVID-19 4C mortality score in an urban United States cohort. *The American journal of the medical sciences*, *364*(4), 409–413.
- Sigit, D. V., Ristanto, R. H., & Mufida, S. N. (2022). Integration of Project-Based E-Learning with STEAM: An Innovative Solution to Learn Ecological Concept. *International Journal of Instruction*, *15*(3), 23–40.
- Suryawati, E., Suzanti, F., Zulfarina, Z., Putriana, A. R., & Febrianti, L. (2020). The implementation of local environmental problem-based learning student worksheets to strengthen environmental literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *9*(2), 169–178.
- Utami, K., Surtikanti, H. K., & Rochintaniawati, D. (2022). The profile of students' problem-solving skills toward environmental pollution topic. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, *6*(1), 9–16.
- Wei, C. A., Deaton, M. L., Shume, T. J., Berardo, R., & Burnside, W. R. (2020). A framework for teaching socio-environmental problem-solving. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, *10*(4), 467–477. <https://doi.org/10.1007/s13412-020-00603-y>