Jurnal Natural Science Educational Research 9 (2) 2026
e-ISSN: 2654-4210

PENGETAHUAN LINGKUNGAN DAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN: ANALISIS PADA MAHASISWA PENDIDIKAN FISIKA UNIVERSITAS MULAWARMAN

Indra Nurjannah 1, Atin Nuryadin 2*, dan Laili Komariyah 3

[1] Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75123, Indonesia
indranurjannah15@gmail.com
[2] Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75123, Indonesia
atin.nuryadin@fkip.unmul.ac.id
[3] Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75123, Indonesia
laili.komariyah@fkip.unmul.ac.id

Diterbitkan tanggal: 31 Juli 2026

Abstrak

Permasalahan yang sering muncul di kalangan mahasiswa adalah kurangnya informasi yang mendorong terbentuknya sikap peduli lingkungan. Pada Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Mulawarman, mata kuliah Fisika Lingkungan menjadi salah satu sarana untuk meningkatkan pemahaman dan kepedulian terhadap isu-isu lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hubungan antara pengetahuan lingkungan dan sikap peduli lingkungan mahasiswa yang mengikuti mata kuliah tersebut. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional. Sebanyak 40 mahasiswa dipilih melalui teknik purposive sampling dan diberikan tes pengetahuan lingkungan serta angket sikap peduli lingkungan melalui Google Form. Analisis data menggunakan korelasi Pearson. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan mahasiswa tergolong sangat baik dengan rata-rata nilai 84, dan sikap peduli lingkungan berada pada kategori sangat baik dengan persentase 90 persen. Terdapat hubungan signifikan dan kuat antara kedua variabel dengan nilai korelasi 0,729. Temuan ini dapat menjadi dasar pengembangan kurikulum untuk meningkatkan kesadaran lingkungan secara lebih efektif.

Kata Kunci: Pengetahuan Lingkungan, Sikap Peduli Lingkungan, Fisika Lingkungan.

Abstract

A common issue among university students is the limited access to information that supports the development of environmentally responsible attitudes. In the Physics Education Study Program at Mulawarman University, the Environmental Physics course serves as an important platform for strengthening students' understanding and awareness of environmental issues. This study aims to describe the relationship between environmental knowledge and environmental care attitudes among students enrolled in the course. Using a quantitative correlational design, the study involved 40 students selected through purposive sampling. Data were collected using an environmental knowledge test and an environmental care attitude questionnaire administered via Google Form. Pearson's correlation analysis showed that students' environmental knowledge was in the very good category with an average score of 84, while their environmental care attitude reached 90 percent. A significant and strong relationship was found between the two variables, indicated by a correlation value of 0.729. These findings provide valuable input for curriculum development to enhance environmental awareness more effectively.

Keywords: Environmental Knowledge, Environmental Care Attitude, Environmental Physics.

Pendahuluan

Proses pendidikan di Indonesia selalu berkaitan dengan lingkungan (Nurmasitoh & Rahayu, 2021). Tujuan penyelenggaraan pendidikan harus berdampak baik terhadap lingkungan, namun saat ini terdapat beberapa permasalahan lingkungan yang ditandai dengan meningkatnya kerusakan lingkungan. Hal ini disebabkan oleh penggunaan sumber daya manusia dan lingkungan yang tidak

dibatasi oleh aktivitas manusia. Karena manusia cenderung tidak peduli terhadap sumber daya alam dan kondisi lingkungan, maka perlu ditekankan pembelajaran peduli lingkungan (Fitriati *et al*., 2019).

Masalah lingkungan hidup merupakan masalah alami, yakni peristiwa-peristiwa yang terjadi sebagai bagian dari proses natural. Akan tetapi, sekarang masalah lingkungan tidak lagi dapat dikatakan sebagai masalah yang semata-mata bersifat alami, karena manusia memberikan faktor penyebab yang sangat signifikan secara variabel bagi peristiwa-peristiwa lingkungan. Tidak bisa disangkal bahwa masalah-masalah lingkungan yang lahir dan berkembang karena faktor manusia jauh lebih besar dan rumit dibandingkan dengan faktor alam itu sendiri (N. Herlina, 2015). Manusia dengan berbagai dimensinya, terutama dengan faktor mobilitas pertumbuhannya, akal pikiran dengan segala perkembangan aspek-aspek kebudayaannya, dan begitu juga dengan faktor proses masa atau zaman yang mengubah karakter dan pandangan manusia, merupakan faktor yang lebih tepat dikaitkan kepada masalah-masalah lingkungan hidup (Milfont & Schultz, 2016).

Keberhasilan pembangunan dan pertumbuhan ekonomi berdampak positif terhadap kesejahteraan masyarakat, namun dampak negatif berupa permasalahan-permasalahan lingkungan hidup kemudian muncul. Permasalahan tersebut muncul sebagai akibat pemanfaatan sumber daya alam yang mengabaikan unsur konservasi atau keberlanjutannya (Hidayat *et al*., 2025). Ketersediaan sumber daya alam yang semakin berkurang tentunya juga mempengaruhi keberlanjutan pembangunan sehingga dapat menurunkan tingkat kesejahteraan masyarakat (Cahyani, 2020).

Menjaga kebersihan lingkungan merupakan keharusan bagi manusia untuk mencegah penyebaran kotoran dan penularan kuman penyebab penyakit, baik bagi diri sendiri maupun orang lain. Dengan menerapkan konsep kebersihan lingkungan, kondisi kebersihan di area tempat tinggal maupun ruang publik dapat dinilai secara langsung. Penelitian sebelumnya oleh mahasiswa FISIP Universitas Mulawarman menunjukkan pentingnya hal ini. Melalui survei terhadap 35 mahasiswa, ditemukan bahwa meskipun kampus telah menyediakan lebih dari 10 unit tempat sampah, 82,9% responden menyatakan bahwa fasilitas tersebut belum dipisahkan berdasarkan jenis sampah (Ramadhina *et al*., 2022). Kondisi ini diperburuk oleh masih banyaknya sampah berserakan di sekitar kampus serta kurang optimalnya pengelolaan fasilitas pembuangan sampah. Meskipun demikian, mahasiswa Universitas Mulawarman diharapkan tetap memiliki intensi untuk melakukan pemilahan sampah. Banyaknya aktivitas mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan yang meningkatkan produksi sampah semakin menegaskan pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan terpadu (Sasono, 2024).

Salah satu mata kuliah yang diajarkan di program studi Pendidikan Fisika adalah Fisika Lingkungan. Dimana mata kuliah Fisika Lingkungan termasuk mata kuliah yang wajib diikuti oleh setiap mahasiswa Pendidikan Fisika dan dilaksanakan di semester ganjil dengan bobot 2 sks pada semester III. Mata kuliah ini membahas isu-isu tentang lingkungan global, pencemaran air dan parameter kualitas air, fenomena lingkungan hidup kualitas udara, kebisingan serta teknik pengukuran dan evaluasi kebisingan, menjelaskan tentang AMDAL, memahami revitalisasi program adipura, cara mengatasi masalah lingkungan, memahami teknologi ramah lingkungan, memahami konsep ekonomi sirkular, menjelaskan dampak positif dan dampak negatif gunung meletus. Dengan adanya mata kuliah Fisika Lingkungan diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan lingkungan dan pemahaman mahasiswa sehingga memiliki sikap peduli terhadap lingkungan dan ikut berkontribusi dalam menciptakan manusia yang lebih bijaksana terhadap lingkungannya (Anita & Trisianawati, 2016).

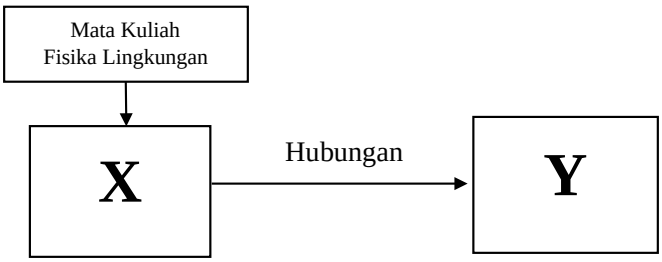
Pengetahuan lingkungan sendiri bisa didapatkan melalui lembaga pendidikan terutama pada saat di Sekolah pada mata pelajaran IPA untuk tingkat SMP ataupun Biologi untuk tingkat SMA. Dengan adanya materi pengetahuan lingkungan ini, diharapkan bisa menambah rasa sikap peduli lingkungan pada mahasiswa (Dewi & Atika Anggraini, 2022). Dengan menerapkan konsep pengenalan dan pengelolaan lingkungan yang baik, pembelajaran mengenai pembinaan karakter bertema lingkungan hidup menjadi semakin dinamis. Dengan adanya konsep ini, diharapkan mahasiswa mampu memahami betapa pentingnya menjaga, mengelola, serta memanfaatkan lingkungan hidup secara baik dan melestarikannya (Rahayu *et al*., 2024).

Berdasarkan observasi awal, mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Mulawarman masih menunjukkan keterbatasan informasi yang dapat mendorong terbentuknya sikap peduli lingkungan. Kondisi ini menimbulkan kebutuhan untuk mengidentifikasi metode yang efektif dalam meningkatkan kepedulian tersebut. Pada program studi Pendidikan Fisika, terdapat mata kuliah Fisika Lingkungan yang berfokus pada pemahaman konsep-konsep terkait isu lingkungan. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan lingkungan dengan sikap peduli lingkungan mahasiswa yang mengikuti mata kuliah tersebut. Pemahaman yang memadai mengenai konsep lingkungan diharapkan dapat berkontribusi pada pembentukan sikap peduli lingkungan yang lebih kuat (Herlina *et al*., 2025). Hasil kajian terhadap hubungan kedua variabel ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan dan penyempurnaan kurikulum pada mata kuliah Fisika Lingkungan di Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Mulawarman.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penelitian ini dilaksanakan dengan membagikan tes pengetahuan lingkungan dalam bentuk pilihan ganda serta angket sikap peduli lingkungan melalui *Google Form* kepada mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Mulawarman yang telah menempuh mata kuliah Fisika Lingkungan. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan lingkungan dan sikap peduli lingkungan mahasiswa dalam konteks pembelajaran Fisika Lingkungan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang konstruktif bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam menumbuhkan sikap peduli lingkungan pada mahasiswa.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional untuk menguji hubungan antara pengetahuan lingkungan (variabel X) dan sikap peduli lingkungan (variabel Y) pada mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Mulawarman. Data dikumpulkan melalui tes pilihan ganda untuk pengetahuan dan kuesioner skala Likert untuk sikap peduli lingkungan, kemudian dianalisis menggunakan koefisien korelasi . Desain penelitian mengikuti kerangka korelasional sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2013)vsugi. Hasil analisis digambarkan dalam diagram model penelitian (Gambar 1).



Gambar 1. Desain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun akademik 2023/2024 di Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda. Populasi penelitian mencakup seluruh mahasiswa Pendidikan Fisika, sedangkan sampel ditentukan melalui teknik *purposive sampling* dengan kriteria mahasiswa semester 6 yang telah menempuh mata kuliah Fisika Lingkungan. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh 40 responden yang berasal dari dua kelas, yaitu kelas A dan kelas B. Rincian jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Demografi sampel yang terlibat dalam penelitian ini

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
A	6	15	21
B	2	17	19

Data penelitian dikumpulkan melalui *Google Form* untuk mempermudah distribusi instrumen serta memfasilitasi rekapitulasi hasil secara otomatis. Responden diminta mengisi tes pengetahuan lingkungan dan angket sikap peduli lingkungan pada waktu yang telah ditentukan. Instrumen tes pengetahuan lingkungan berbentuk pilihan ganda yang diadaptasi dari Fitri (2023) dan Nopia (2021), dengan cakupan materi meliputi pencemaran lingkungan, parameter kualitas lingkungan, teknologi ramah lingkungan, dan konsep ekonomi sirkular. Penyusunan indikator soal mengacu pada kurikulum Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Mulawarman sehingga kesesuaian materi evaluasi dapat terjamin. Indikator setiap butir soal disajikan pada Tabel 2 untuk memberikan gambaran struktur materi yang diukur.

Tabel 2. CPMK, Sub CPMK, dan Indikator Soal pada Instrumen Soal Pengetahuan Lingkungan

CPMK	Sub CPMK	Indikator Soal
Menjelaskan permasalahan lingkungan hidup, dan pencemaran lingkungan serta dampak pembangunan terhadap lingkungan.	Pencemaran Lingkungan	Menentukan limbah berdasarkan wujudnya Menentukan faktor pencemaran tanah Membuktikan penyebab terjadinya pencemaran tanah Menelaah penyebab pencemaran tanah Menentukan dampak pencemaran tanah Menelaah permasalahan pencemaran lingkungan
	Menjelaskan tentang pencemaran air dan parameter air	Mendeteksi faktor pencemaran air Melakukan cara agar pencemaran air dapat dicegah
Menganalisis tentang pencemaran lingkungan dan penyebabnya serta upaya pengelolaan lingkungan, dan mampu melakukan pengukuran tentang parameter kualitas lingkungan.	Cara mengatasi masalah lingkungan	Memilih cara mengatasi masalah lingkungan Mengimplementasikan cara mengatasi permasalahan lingkungan Memilih tujuan dari pembuatan taman kota Memilih cara mengatasi masalah lingkungan Melakukan aktivitas yang dapat meningkatkan kualitas lingkungan
Menjelaskan daya dukung lingkungan dampak pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan dan pengelolaannya.	Memahami teknologi ramah lingkungan	Merekomendasi dengan memanfaatkan teknologi ramah lingkungan
	Memahami konsep ekonomi sirkular	Memilih limbah sebagai bahan baku daur ulang Mendukung limbah sebagai bahan baku daur ulang

Validasi kisi-kisi dan butir instrumen dilakukan berdasarkan capaian pembelajaran mata kuliah, sehingga instrumen dapat digunakan secara tepat dalam mengukur pengetahuan lingkungan mahasiswa. Penilaian hasil tes menggunakan kategori penilaian yang diadaptasi dari Handriani *et al*. (2017). Kategori penilaian tersebut mencakup rentang nilai yang menggambarkan tingkat penguasaan mahasiswa terhadap materi, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3. Dengan demikian, proses penilaian dapat dilakukan secara objektif dan terstandar.

Tabel 3. Kriteria Penilaian Pengetahuan Lingkungan

Rentang Nilai	Kategori
	Sangat Baik
	Baik
	Cukup
	Rendah

Instrumen angket sikap peduli lingkungan diadaptasi dari Sigit et al. (2020) dan terdiri atas 18 item yang mencakup lima aspek utama, yaitu konservasi energi, mobilitas ramah lingkungan, penghindaran limbah, daur ulang, serta perilaku konservasi. Setiap aspek disusun berdasarkan indikator yang relevan dengan konteks pembelajaran lingkungan pada mahasiswa Pendidikan Fisika. Rincian aspek, indikator, dan nomor item pada instrumen tersebut disajikan pada Tabel 4 untuk

memberikan gambaran jelas mengenai struktur pengukuran yang digunakan. Informasi ini memastikan bahwa setiap komponen sikap dapat dievaluasi secara sistematis dan terarah.

Tabel 4. Aspek, Indikator, dan Nomor Item pada Instrumen Angket Sikap Peduli Lingkungan

Aspek	Indikator	Nomor
Konservasi Energi	Konservasi energi untuk mencegah perubahan iklim	1,2,3
Mobilitas dan transportasi	Transportasi ramah lingkungan untuk mengurangi perubahan iklim	4,5,6
Menghindari limbah	Penghindaran sampah di lingkungan sebagai upaya menghentikan perubahan iklim	7,8,9
Daur ulang *(recycle)*	Konsumsi harian untuk mendukung kebijakan hijau untuk perubahan iklim	10,11,12
Konsumerisme	Mendaur ulang produk untuk mengurangi dampak perubahan iklim	13,14,15
Perwakilan Perilaku Konservasi	Konstribusi kepada masyarakat untuk mendukung program perubahan iklim	16,17,18

Penilaian angket menggunakan skala Likert empat kategori sebagaimana diadaptasi dari Al-Qarni (2024). Skala ini memungkinkan pengukuran tingkat persetujuan mahasiswa terhadap berbagai pernyataan yang berkaitan dengan perilaku peduli lingkungan. Ketentuan skoring masing-masing pilihan respons disajikan pada Tabel 5. Dengan menggunakan sistem skoring tersebut, analisis sikap peduli lingkungan dapat dilakukan secara lebih objektif dan terstandar.

Tabel 5. Teknik Skoring Instrumen Angket Sikap Peduli Lingkungan

Jawaban	**Skor**	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Skor yang diperoleh berdasarkan jawaban peserta didik selanjutnya diubah ke dalam nilai persentase. Proses konversi ini mengacu pada Nazlah & Jalal (2025) dengan menggunakan Persamaan (1). Dalam rumus tersebut, *P* merupakan nilai persentase, *TSe* adalah total skor jawaban peserta didik, dan *TSh* merupakan total skor maksimum yang diharapkan.

Setelah persentase skor diperoleh, peneliti mengelompokkan hasil tersebut ke dalam kriteria kepraktisan produk, khususnya kriteria perilaku pro-lingkungan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 6. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini juga mengacu pada kriteria penilaian sikap peduli lingkungan, yang dikategorikan dalam empat tingkat penilaian, yaitu sangat baik, baik, tidak baik, dan sangat tidak baik (Riskina & Listyaningsih, 2019). Data penelitian bersifat kuantitatif dan terdiri atas dua komponen utama yang dianalisis, yaitu data pengetahuan lingkungan dan data sikap peduli lingkungan. Data pengetahuan lingkungan diperoleh dari hasil pengerjaan soal, sedangkan data sikap peduli lingkungan berasal dari hasil pengisian angket. Kedua jenis data tersebut dianalisis melalui perhitungan persentase, nilai rata-rata, serta uji korelasi.

Tabel 6. Kriteria Penilaian Sikap Peduli Lingkungan

Rentang Nilai	Kategori
80,00% 100,00%	Sangat Baik
60,00% 80,00%	Baik
40,00% 60,00%	Tidak Baik
00,00% 20,00%	Sangat Tidak Baik

Untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan lingkungan dan sikap peduli lingkungan, penelitian ini menggunakan uji korelasi *Pearson Product Moment*. Analisis korelasi dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 26 untuk melihat arah dan kekuatan hubungan

antarvariabel. Interpretasi hasil korelasi merujuk pada kriteria Sugiyono (2013), yang menggolongkan tingkat hubungan dari sangat rendah hingga sangat tinggi.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

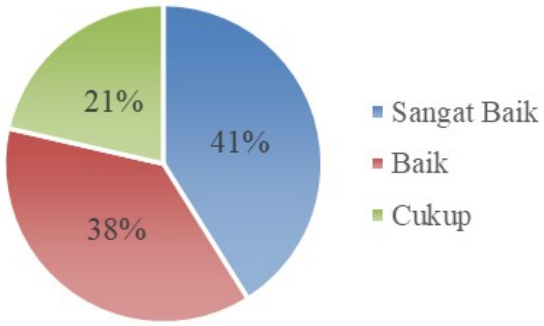
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pengetahuan lingkungan, sikap peduli lingkungan, serta hubungan antara kedua variabel tersebut pada mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Mulawarman yang telah mengikuti mata kuliah Fisika Lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan gambaran umum kemampuan kognitif dan afektif mahasiswa terkait isu-isu lingkungan, serta memberikan pemahaman mengenai efektivitas pembelajaran lingkungan di perguruan tinggi. Pembahasan berikut memadukan hasil analisis data dengan interpretasi teoritis serta perbandingannya dengan penelitian terdahulu.

Hasil tes pengetahuan lingkungan, seperti diperlihatkan pada Tabel 7, menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki tingkat pengetahuan yang tergolong sangat baik, dengan nilai total rata-rata 84. Gambar 2 menunjukkan persentase sebaran skor pengetahuan lingkungan mahasiswa. Berdasarkan Gambar 2, dari 40 responden, sebanyak 41% berada pada kategori sangat baik, 38% kategori baik, dan hanya 21% yang berada pada kategori cukup. Sebaran ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa telah berhasil memahami konsep-konsep dasar dan lanjutan terkait fenomena lingkungan, seperti pencemaran, perubahan iklim, dinamika ekosistem, dan mitigasi risiko lingkungan.

Tabel 7. Hasil Pengetahuan Lingkungan Mahasiswa

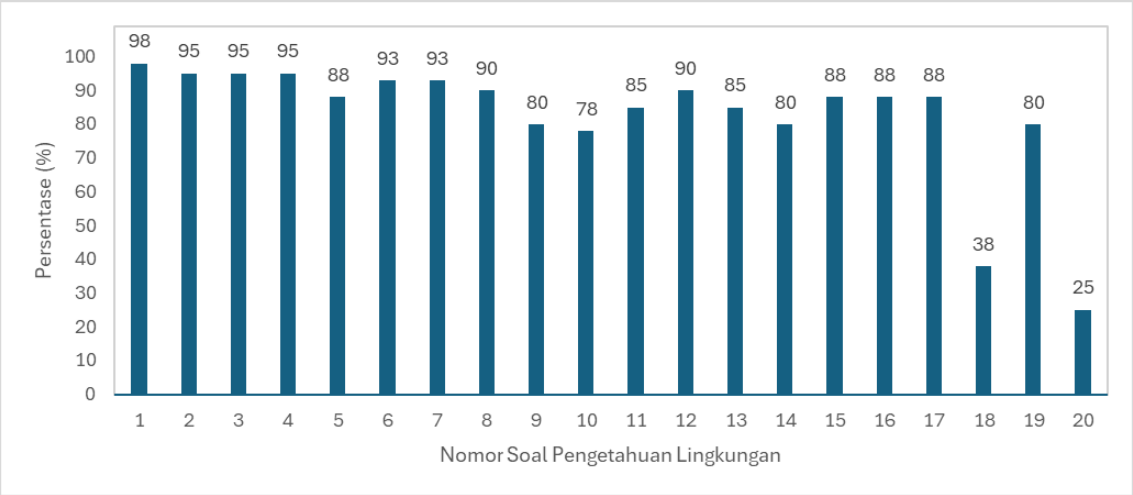
Kategori	Jumlah Mahasiswa	Rata-Rata Nilai
Sangat Baik	15	92
Baik	15	84
Cukup	10	72

Gambar 2. Persentase Sebaran Hasil Pengetahuan Lingkungan Mahasiswa



Hasil persentase pengetahuan lingkungan mahasiswa untuk setiap nomor item soal dapat dilihat pada Gambar 3. Penguasaan materi tertinggi terdapat pada soal nomor 1 dengan Sub-CPMK “Pencemaran Lingkungan” (98%). Tingginya penguasaan ini diduga karena topik pencemaran merupakan bagian inti dalam mata kuliah Fisika Lingkungan dan sering dikaitkan dengan peristiwa nyata yang mudah diamati mahasiswa, khususnya di Kalimantan Timur yang menghadapi isu pencemaran air, udara, dan limbah tambang. Keterkaitan konteks lokal menjadikan materi lebih mudah dipahami. Sebaliknya, penguasaan terendah terdapat pada soal nomor 20 dengan Sub-CPMK “Ekonomi Sirkular” (25%), yang mengindikasikan bahwa mahasiswa belum sepenuhnya memahami konsep yang bersifat multidisipliner ini. Konsep ekonomi sirkular lebih banyak dibahas dalam disiplin manajemen, sosial-ekonomi, dan kebijakan publik, sehingga tidak menjadi fokus utama mata kuliah Fisika Lingkungan.

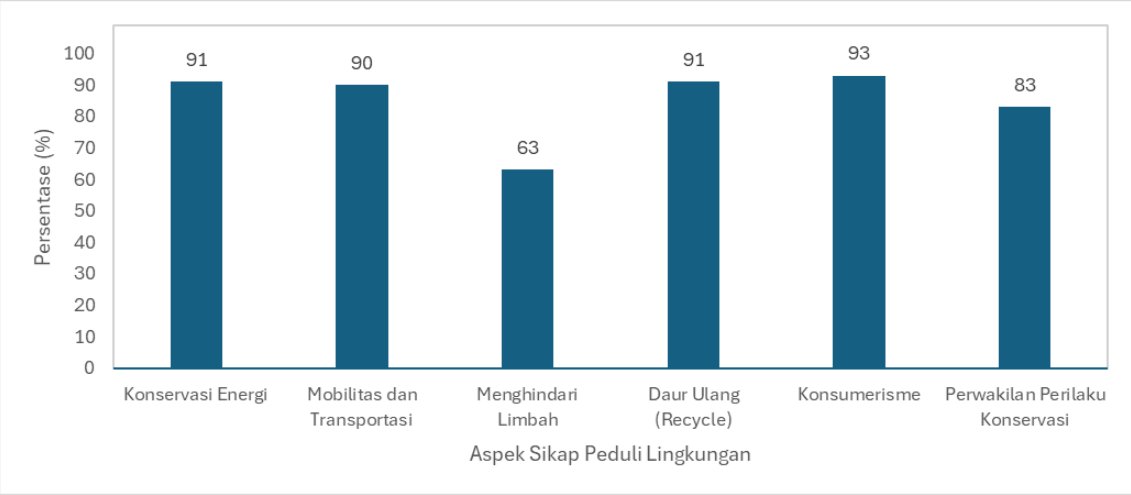
Gambar 3. Persentase Pengetahuan Lingkungan Mahasiswa pada Setiap Nomor Soal



Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Sunarti *et al*., (2020), yang menunjukkan bahwa pembelajaran Fisika Lingkungan dapat meningkatkan pengetahuan lingkungan mahasiswa secara signifikan. Topik yang berkaitan langsung dengan fenomena nyata lebih mudah dipahami mahasiswa dibandingkan topik yang bersifat abstrak atau multidisipliner. Kondisi ini sama seperti hasil penelitian oleh Pachés *et al*. (2025) tentang persepsi mahasiswa di wilayah Mediterania mengenai isu-isu lingkungan, di mana pencemaran lingkungan dipahami dengan baik sementara konsep ekonomi sirkular belum. Selain itu, penelitian lain menemukan bahwa pengetahuan lingkungan mahasiswa cenderung tinggi pada aspek-aspek yang mendapat porsi besar dalam perkuliahan dan praktikum, sedangkan topik yang hanya dibahas secara sekilas memiliki tingkat penguasaan rendah (Cartono, 2022). Pola yang sama terlihat pada hasil penelitian ini. Penelitian lainnya juga mencatat bahwa mahasiswa cenderung memahami isu-isu lingkungan yang dekat dengan pengalaman sehari-hari, sementara konsep yang kompleks membutuhkan pendekatan pembelajaran lintas disiplin agar dapat dipahami lebih baik (Duda, 2022). Hal ini memperkuat temuan bahwa rendahnya penguasaan konsep ekonomi sirkular bukan disebabkan oleh kemampuan mahasiswa yang rendah, tetapi lebih pada keterbatasan cakupan materi di dalam silabus.

Sikap peduli lingkungan pada mahasiswa dilakukan menggunakan angket sikap peduli lingkungan melalui *Google Form* dan dikerjakan secara luring. Hasil analisis angket sikap peduli lingkungan ditunjukkan pada Gambar 4. Aspek paling tinggi terdapat pada “Konsumerisme” (93%), menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki kepekaan terhadap dampak pola konsumsi berlebihan, penggunaan sumber daya, dan limbah yang dihasilkan dari aktivitas konsumsi. Sebaliknya, aspek terendah adalah “Menghindari Limbah” (63%), mencerminkan bahwa mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam menerapkan perilaku nyata dalam mengurangi limbah, seperti memilah sampah, membawa wadah sendiri, atau mengurangi penggunaan plastik sekali pakai. Mata kuliah Fisika Lingkungan memberikan pemahaman teoretis yang kuat tentang penyebab dan dampak pencemaran. Namun, pemahaman tersebut belum sepenuhnya diterjemahkan ke dalam perilaku spesifik yang memerlukan praktik langsung. Pembelajaran yang dominan bersifat konseptual membuat mahasiswa mengerti mengapa limbah berbahaya, tetapi tidak selalu membentuk kebiasaan bagaimana menghindarinya (Liu *et al*., 2020).

Gambar 4. Persentase Hasil Sikap Peduli Lingkungan Mahasiswa



Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan Solekah et al. (2022)yang menunjukkan bahwa sikap peduli lingkungan mahasiswa cenderung tinggi pada aspek kesadaran, tetapi tidak selalu diikuti oleh perilaku konkret yang berorientasi pada pengurangan limbah. Mereka berpendapat bahwa meskipun kepedulian lingkungan di kalangan mahasiswa tergolong tinggi, perilaku konkret seperti pengurangan limbah tidak otomatis terbentuk, karena kemauan untuk bertindak lebih banyak dipengaruhi oleh orientasi lingkungan alami dan tingkat pengetahuan lingkungan yang dimiliki. Rendahnya perilaku lingkungan meskipun sikap peduli tinggi sering dikaitkan dengan faktor kontekstual, seperti keterbatasan fasilitas pendukung (misalnya infrastruktur daur ulang) yang menghambat tindakan nyata, kurangnya pembentukan kebiasaan pro-lingkungan sejak masa kanak-kanak yang berpengaruh jangka panjang terhadap perilaku dewasa, serta lemahnya pengaruh norma sosial dan *role-model* di lingkungan dekat yang memotivasi tindakan sehari-hari (Himmah *et al*., 2023). Selain itu, Purwati *et al*. (2023) menyatakan bahwa perubahan sikap lingkungan sangat dipengaruhi oleh pengalaman langsung dalam kegiatan berbasis proyek atau eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa akan menunjukkan sikap peduli lingkungan yang lebih kuat apabila pembelajaran memasukkan kegiatan praktis seperti audit sampah, pembuatan kompos, atau proyek ekonomi sirkular. Hasil penelitian ini dengan demikian menunjukkan kesamaan fenomena, dimana sikap peduli lingkungan yang bersifat kognitif-afektif sudah terbentuk, tetapi sikap yang menuntut tindakan nyata masih perlu diperkuat.

Setelah terkumpulnya data pengetahuan dan sikap peduli lingkungan mahasiswa, maka langkah selanjutnya untuk menentukan ada atau tidaknya hubungan antara pengetahuan lingkungan dan sikap peduli lingkungan adalah dengan menggunakan analisis korelasi. Hasil analisis korelasi *Product Moment* dengan menggunakan aplikasi SPSS 26 ditunjukkan pada Tabel 8. Uji korelasi Pearson menunjukkan nilai r = 0,729 dengan *p-value* 0,000, yang berarti terdapat hubungan yang kuat dan signifikan antara pengetahuan lingkungan dan sikap peduli lingkungan. Semakin tinggi tingkat pengetahuan lingkungan mahasiswa, semakin positif pula sikap peduli lingkungan mereka.

Tabel 8. Uji Korelasi Product Moment dengan aplikasi SPSS 26

		Pengetahuan Lingkungan	Sikap Peduli Lingkungan
Pengetahuan Lingkungan	*Pearson Correlation*	1	0,729
	Sig. (2-tailed)		0,000
	N	40	40
Sikap Peduli Lingkungan	*Pearson Correlation*	0,729	1

	Sig. (2-tailed)	0,000	
	N	40	40

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

Hasil ini mengindikasikan bahwa pengetahuan lingkungan memiliki kontribusi penting dalam membentuk kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan. Pemahaman ilmiah yang kuat membuat mahasiswa lebih mampu menilai dampak dari tindakan mereka terhadap ekosistem. Dampaknya, mereka cenderung menunjukkan sikap yang lebih peduli, bertanggung jawab, dan berorientasi pada keberlanjutan.

Temuan ini konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan hubungan kuat antara pengetahuan lingkungan dan sikap peduli lingkungan. Pengetahuan lingkungan memiliki korelasi positif dan signifikan dengan sikap peduli lingkungan pada mahasiswa pendidikan IPA, di mana semakin tinggi pemahaman konsep lingkungan, semakin besar kecenderungan mahasiswa menunjukkan perilaku pro-lingkungan (Herlina *et al*., 2025). Hasil penelitian lain juga melaporkan bahwa pengetahuan lingkungan berpengaruh signifikan terhadap sikap siswa dalam menjaga kebersihan dan mengurangi limbah (Gani, 2022). Widiyastuti *et al*., (2024) turut menunjukkan bahwa mahasiswa dengan tingkat literasi lingkungan yang tinggi memiliki kepedulian yang lebih kuat terhadap masalah lingkungan dibandingkan mereka yang berliterasi rendah. Selain itu, Abidin et al. (2024) menegaskan bahwa pembelajaran lingkungan berbasis STEM dapat memperkuat hubungan antara pengetahuan dan sikap peduli lingkungan, karena mahasiswa terlibat langsung dalam pemecahan masalah lingkungan yang nyata, sehingga pengetahuan yang diperoleh mampu membentuk sikap yang lebih positif dan aplikatif. Dibandingkan penelitian-penelitian tersebut, nilai korelasi dalam penelitian ini (0,729) termasuk yang cukup tinggi. Hal ini dapat menjadi indikasi bahwa mata kuliah Fisika Lingkungan di Universitas Mulawarman mampu memberikan dasar pengetahuan yang kuat untuk membentuk sikap mahasiswa.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Mulawarman yang mengikuti mata kuliah Fisika Lingkungan memiliki pengetahuan lingkungan yang sangat baik dengan rata-rata skor 84, terutama pada topik pencemaran lingkungan, meskipun penguasaan konsep ekonomi sirkular masih rendah. Sikap peduli lingkungan mahasiswa berada pada kategori baik, tertinggi pada konsumerisme (93%) dan terendah pada penghindaran limbah (63%), menunjukkan pemahaman teoretis yang kuat tetapi implementasi praktik masih perlu diperkuat. Analisis korelasi menunjukkan hubungan kuat dan signifikan ($r = 0,729$; $p < 0,01$) antara pengetahuan lingkungan dan sikap peduli lingkungan, sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa literasi lingkungan memengaruhi perilaku pro-lingkungan. Temuan ini menegaskan efektivitas mata kuliah Fisika Lingkungan dalam meningkatkan kesadaran ekologis mahasiswa dan menunjukkan perlunya integrasi praktik langsung, seperti proyek pengurangan limbah, untuk membentuk sikap peduli lingkungan yang lebih aplikatif.

Daftar Pustaka

Abidin, Z., Risma Arianti, A., & Anggriawan, Y. H. (2024). Integrating STEM and environmental education: Effects on student attitudes and knowledge. *International Journal of Mathematics and Science Education*, *1*(1), 48–54.

Al-Qarni, A. bin S. bin S. (2024). The effect of the number of rating categories of the Likert scale on the correlation coefficients. *Educational Research and Innovation Journal*, *4*(13), 191–206. https://doi.org/10.21608/erji.2024.340191

Anita, A., & Trisianawati, E. (2016). Implementasi elearning pada mata kuliah fisika lingkungan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar mahasiswa. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2016 UNJ*, SNF2016–OER. https://doi.org/10.21009/0305010401

Cahyani, F. A. (2020). Upaya peningkatan daya dukung lingkungan melalui penerapan prinsip sustainable development berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. *Indonesian State Law Review (ISLRev)*, *2*(2), 168–179. https://doi.org/10.15294/islrev.v2i2.38472

Cartono, C. (2022). The importance of environmental education in biology learning to increase students' environmental awareness. *Jurnal Info Sains : Informatika Dan Sains*, *12*(2), 91–97. https://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/InfoSains/article/view/3516

Dewi, A. F., & Atika Anggraini. (2022). Hubungan antara pengetahuan lingkungan dan sikap peduli lingkungan pada mahasiswa tadris IPA. *Realita : Jurnal Penelitian Dan Kebudayaan Islam*, *20*(1), 72–87. https://doi.org/10.30762/realita.v20i1.101

Duda, E. (2022). Building the learning environment for sustainable development: A co-creation approach. *Proceedings of the ETHICOMP 2022*. https://doi.org/https://doi.org/10.48550/arXiv.2208.14151

Fitri, N. (2023). *Korelasi pengetahan lingkungan dengan sikap peduli lingkungan mahasiswa UIN Ar-Raniry Banda Aceh*. UIN Ar- Raniry Banda Aceh.

Fitriati, M., Sahputra, R., & Lestari, I. (2019). Pengaruh pembelajaran berbasis lingkungan terhadap sikap peduli lingkungan pada materi pencemaran lingkungan. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, *8*(1), 1–8.

Gani, R. A. (2022). Hubungan pengetahuan lingkungan dengan perilaku siswa dalam menjaga kebersihan lingkungan. *Jurnal Elementary*, *5*(1), 55–63. https://doi.org/10.31764/elementary.v5i1.6666

Handriani, L. S., Harjono, A., & Doyan, A. (2017). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terstruktur dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, *1*(3), 210–220. https://doi.org/10.29303/jpft.v1i3.261

Herlina, M., Fitri Istiawati, N., & Lailiya, I. (2025). Analisis korelasi pengetahuan lingkungan terhadap sikap peduli lingkungan. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(1), 954–960. https://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/edusociety

Herlina, N. (2015). Permasalahan lingkungan hidup dan penegakan hukum lingkungan di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Galuh Justisi*, *3*(2), 1–15. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/jigj.v3i2.93

Hidayat, F., Baroka, R. T., Ananta, K. P., & Pramasha, R. R. (2025). Pengaruh eksploitasi sumber daya alam terhadap pertumbuhan ekonomi dan kelestarian lingkungan. *IJEN: Indonesian Journal of Economy and Education Economy*, *3*(1), 1–5.

Himmah, Z., Karim, A., Hasan, Z., Sauid, M. K., Mustakim, N. A., Mokhtar, N., Ebrahim, Z. B., & Roseli, N. H. M. (2023). Factors influence recycling intention among university students. *Jurnal Intelek*, *18*(2), 35–51. https://doi.org/http://10.24191/ji.v18i2.22164

Liu, P., Teng, M., & Han, C. (2020). How does environmental knowledge translate into pro-environmental behaviors?: The mediating role of environmental attitudes and behavioral intentions. *Science of The Total Environment*, *728*, 138126. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138126

Milfont, T. L., & Schultz, P. W. (2016). Culture and the natural environment. *Current Opinion in Psychology*, *8*, 194–199. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.09.009

Nazlah, S. N., & Jalal, M. (2025). Pengembangan Google Sites sebagai media pembelajaran interaktif untuk mendukung peningkatan motivasi belajar siswa. *JITERA – Journal in Teahing and Education Area*, *2*(2), 148–161.

Nopia, O. (2021). *Hubungan pengetahuan pencemaran lingkungan terhadap sikap peduli lingkungan di SMA Negeri 1 Krueng Barona Jaya*. UIN - Ar Raniry Banda Aceh.

Nurmasitoh, Q. A., & Rahayu, R. (2021). Pengaruh pembelajaran berbasis lingkungan terhadap sikap pelestarian lingkungan pada materi pencemaran lingkungan. *Jurnal Riset Fisika Edukasi Dan Sains*, *8*(1), 1–7.

Pachés, M., Aguado, D., Eusebi, A. L., Fatone, F., & González-Camejo, J. (2025). Assessing university students' perceptions of environmental issues in the Mediterranean Region: Enhancing higher education in circular bioeconomy. *Circular Economy and Sustainability*, *5*(5), 4513–4532. https://doi.org/10.1007/s43615-025-00627-y

Purwati, N., Muspiroh, N., & Isfiani, I. R. (2023). Penerapan model pembelajaran project based learning (PjBL) berbantuan poster dalam meningkatkan kemampuan literasi lingkungan. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, *10*(3), 1–13. https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPB/index

Rahayu, I., Suwarna, A. I., Wahyudi, E., Asfahani, A., & Jamin, F. S. (2024). Pendidikan lingkungan hidup dengan membentuk kesadaran lingkungan dan tanggung jawab sosial di kalangan pelajar. *Global Education Journal*, *2*(2), 101–110. https://doi.org/10.59525/gej.v2i2.344

Ramadhina, A., Kristanto, A. A., & Ramadhani, A. (2022). Pengetahuan lingkungan hidup dan intensi memilah sampah. *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi*, *10*(2), 270–280. https://doi.org/10.30872/psikoborneo.v10i2.7380

Riskina, M. D., & Listyaningsih. (2019). Studideskriptif tentang sikap peduli lingkungan melalui program sekolah Adiwiyata di SMAN 2 Pamekasan. *Kajian Moral Dan Kewarganegaraan*, *7*(1), 1–15.

Sasono, B. A. (2024). Peran kampus dan mahasiswa dalam meningkatkan peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah kota. *Waste Handling and Environmental Monitoring*, *1*(1), 28–40. https://doi.org/10.61511/whem.v1i1.2024.625

Sigit, D., Azrai, E., Suryanda, A., Ichsan, I., Kurniawan, E., & Titin, T. (2020). Analysis pro-environmental behavior for develop digital technology of climate change book serial in environmental learning. *International Journal of Advanced Science and Technology*, *29*(5), 6254 – 6264.

Solekah, N. A., Handriana, T., & Usman, I. (2022). Millennials' deals with plastic: The effect of natural environmental orientation, environmental knowledge, and environmental concern on willingness to reduce plastic waste. *Journal of Consumer Sciences*, *7*(2), 115–133. https://doi.org/10.29244/jcs.7.2.115-133

Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Penerbit Alfabeta.

Sunarti, T., Hariyono, E., Setyarsih, W., Prahani, B. K., & Suyidno, S. (2020). The impact of environmental based physics learning on students' concept mastery and ecopreneurship management. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, *8*(2), 91–98. https://doi.org/10.33394/j-ps.v8i2.3016

Widiyastuti, D. A., Nurtamara, L., & Ulimaz, A. (2024). Analisis kesadaran dan literasi lingkungan pada mahasiswa pendidikan biologi. *Journal on Education*, *6*(4), 18987–18997.