

Pengetahuan Lingkungan dan Pendidikan Karakter terhadap Keterlibatan Mahasiswa dalam Proyek Keberlanjutan: Peran Sikap sebagai Mediator

Januari Ayu Fridayani¹

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia.

januariayu@usd.ac.id

Abstract

This study seeks to investigate the factors that impact student participation in sustainable projects within the campus setting, specifically examining the effects of character education and environmental knowledge, as well as the moderating influence of attitudes. The study methodology employed is a quantitative technique utilizing structural equation modeling (SEM) with partial least squares (PLS). 260 students from the Special Region of Yogyakarta (DIY) were randomly selected for the sample. The study findings indicate that character education directly impacts student participation in sustainable projects, with attitude serving as a mediator in the relationship between character education and student involvement. Environmental knowledge does not directly impact student participation; rather, its influence is entirely mediated by attitudes. Increasing character education and environmental understanding among students can effectively affect their attitudes towards sustainable behaviors. Universities can implement specific character education programs, comprehensive environmental education programs, and conduct additional research to explore the psychological and social factors affecting student participation in sustainable initiatives.

Keywords: student involvement, character education, environmental awareness, attitude, sustainable initiatives

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang memengaruhi keterlibatan mahasiswa dalam proyek berkelanjutan di lingkungan kampus, dengan fokus pada pengaruh pendidikan karakter dan pengetahuan lingkungan serta peran mediasi sikap. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan *Structural Equation Modeling (SEM) Partial Least Squares (PLS)*. Sampel terdiri dari 260 mahasiswa di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) yang dipilih secara acak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan karakter memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap keterlibatan mahasiswa dalam proyek berkelanjutan, dan sikap memediasi hubungan antara pendidikan karakter dan keterlibatan mahasiswa. Selain itu, pengetahuan lingkungan tidak memiliki pengaruh langsung pada keterlibatan mahasiswa, tetapi pengaruhnya dimediasi sepenuhnya melalui sikap. Implikasinya, meningkatkan pendidikan karakter dan pengetahuan lingkungan di kalangan mahasiswa dapat menjadi strategi yang efektif untuk memengaruhi sikap mereka terhadap praktik keberlanjutan. Langkah-langkah konkret yang dapat diambil perguruan tinggi adalah merancang program pendidikan karakter terarah, menyusun program pendidikan lingkungan yang mendalam, dan melakukan penelitian lanjutan untuk memahami lebih dalam faktor-faktor psikologis dan sosial yang memengaruhi keterlibatan mahasiswa dalam proyek berkelanjutan.

Kata Kunci: Keterlibatan mahasiswa, Pendidikan karakter, Pengetahuan lingkungan, Sikap, Proyek berkelanjutan

Corresponding author. januariayu@usd.ac.id¹

History of article. Received: April 2024, Revision: Juni 2024, Published: September 2024

PENDAHULUAN

Dalam dunia yang terus berkembang ini, tantangan-tantangan terkait keberlanjutan semakin mendesak untuk diselesaikan (Dhingra et al., 2021; Duvnjak & Kohont, 2021; Iqbal & Ahmad, 2021). Kompleksitas dan keragaman masalah yang muncul membutuhkan perhatian serius dari berbagai pihak, dan salah satu entitas yang memiliki peran penting dalam mengatasi tantangan tersebut adalah institusi pendidikan

(Fridayani et al., 2022). Sebagai garda terdepan dalam menyebarkan pengetahuan dan mempromosikan perubahan sosial, institusi pendidikan memiliki tanggung jawab besar dalam menangani isu-isu penting ini (Holison, 2023; Vandaele, 2020)

Penelitian ini mengarah pada pemahaman yang lebih dalam tentang hubungan antara pendidikan karakter dan pengetahuan lingkungan, serta dampaknya terhadap kesadaran dan

keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan keberlanjutan. Dalam situasi global saat ini, kebutuhan untuk mencapai keberlanjutan telah menjadi suatu keharusan yang tak terhindarkan (Fridayani, Kuntara, et al., 2023; Iqbal & Ahmad, 2021). Hal ini melampaui batas geografis dan memengaruhi berbagai aspek masyarakat, termasuk institusi pendidikan tinggi. Universitas, sebagai pusat pengetahuan, memainkan peran penting dalam mempromosikan prinsip-prinsip keberlanjutan (Amui et al., 2017; Hansmann et al., 2020; Sotito, 2023; Su et al., 2021)

Dengan penekanan pada keberlanjutan, universitas semakin menunjukkan komitmen mereka untuk tidak hanya menyediakan pengetahuan dan keterampilan kepada generasi penerus, tetapi juga untuk mengelola sumber daya mereka dengan bertanggung jawab serta memperhatikan dampak lingkungan dalam wilayah kampus mereka (Filho et al., 2023; Kirby & Zwickle, 2021). Dedikasi ini mencerminkan pemahaman akan urgensi dan pentingnya keberlanjutan di semua aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan tinggi.

Dalam konteks yang lebih spesifik, penelitian ini mengarah pada pemahaman yang lebih dalam tentang interaksi antara pendidikan karakter, pengetahuan lingkungan, sikap, dan keterlibatan mahasiswa dalam proyek-proyek keberlanjutan. Fokus penelitian adalah untuk meneliti pengaruh langsung pengetahuan lingkungan dan pendidikan karakter terhadap keterlibatan mahasiswa dalam proyek keberlanjutan, serta bagaimana sikap memediasi hubungan antara pengetahuan lingkungan dan keterlibatan mahasiswa, serta antara pendidikan karakter dan keterlibatan mahasiswa dalam proyek keberlanjutan. Dengan demikian, penelitian ini berusaha untuk memberikan wawasan yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang memengaruhi keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan keberlanjutan di lingkungan kampus.

Pengaruh langsung pengetahuan lingkungan terhadap keterlibatan mahasiswa dalam proyek keberlanjutan telah menjadi fokus perhatian yang signifikan dalam literatur akademis terkait. Studi-studi sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Firmansyah et al., (2023), menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki pemahaman yang lebih baik tentang isu-isu lingkungan cenderung lebih

aktif dalam proyek-proyek keberlanjutan. Begitu juga Ahmad et al., (2015; Boca & Saraçlı, (2019) dan Nada et al., (2021) menemukan bahwa pengetahuan lingkungan yang lebih mendalam dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam aktivitas keberlanjutan di lingkungan kampus.

Di sisi lain, pendidikan karakter juga telah terbukti berpengaruh secara langsung terhadap keterlibatan mahasiswa dalam proyek keberlanjutan (Setyowati, 2015). Melalui pendidikan formal dan informal, nilai-nilai seperti etika, tanggung jawab sosial, dan semangat kerjasama ditanamkan pada mahasiswa, memotivasi mereka untuk terlibat dalam inisiatif keberlanjutan. Selain itu, penting untuk diakui bahwa sikap mahasiswa juga memainkan peran kunci dalam menghubungkan pengetahuan lingkungan dan pendidikan karakter dengan keterlibatan mereka dalam proyek-proyek keberlanjutan. Sikap, sebagai evaluasi afektif terhadap lingkungan dan proyek-proyek keberlanjutan, memperkuat hubungan antara pengetahuan lingkungan, pendidikan karakter, dan keterlibatan mahasiswa. Sebagai contoh, penelitian sebelumnya (Chandler, 2020; Franzidis et al., 2023; Pojani et al., 2018) menunjukkan bahwa sikap yang positif terhadap daur ulang dan lingkungan berkontribusi pada keterlibatan mahasiswa dalam proyek-proyek keberlanjutan.

Dalam kerangka ini, pengaruh pengetahuan lingkungan dan pendidikan karakter terhadap keterlibatan mahasiswa dalam proyek keberlanjutan juga dapat dimediasi oleh sikap. Pengetahuan lingkungan yang diperoleh melalui program pendidikan lingkungan dan nilai-nilai karakter yang ditanamkan dalam pendidikan karakter dapat membentuk sikap yang mendukung terhadap keberlanjutan, yang pada gilirannya mendorong keterlibatan mahasiswa dalam proyek-proyek keberlanjutan. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan kompleks antara pengetahuan lingkungan, pendidikan karakter, sikap, dan keterlibatan mahasiswa dalam proyek-proyek keberlanjutan. Dengan memahami dinamika ini secara holistik, diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi keterlibatan mahasiswa dalam keberlanjutan,

serta memberikan kontribusi bagi pengembangan pendidikan berkelanjutan di perguruan tinggi

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode *Structural Equation Modeling (SEM) Partial Least Squares (PLS)*, dengan menggunakan alat perhitungan SmartPLS 3. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan untuk menganalisis hubungan antar variabel yang kompleks (Hair et al., 2022) dan memungkinkan pengujian hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini.

Populasi yang menjadi subjek penelitian adalah mahasiswa di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), sementara sampel penelitian sejumlah 260 mahasiswa di DIY dipilih dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Proses pengambilan sampel dilakukan secara acak (Fridayani, Kusuma, et al., 2023) sehingga setiap mahasiswa di DIY memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi bagian dari sampel penelitian. Data untuk penelitian ini dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner kepada responden. Kuesioner dirancang untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk mengukur variabel-variabel yang telah ditetapkan dalam penelitian, terlihat pada Tabel 1. Kuesioner yang disebarkan kemudian akan diisi oleh responden sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, dan data yang terkumpul akan digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel melalui metode SEM PLS dengan menggunakan perangkat lunak SmartPLS 3.

Definisi Operasional dan Hipotesis

Pendidikan karakter merupakan suatu konsep yang mencakup pembentukan nilai-nilai karakter seperti etika, tanggung jawab sosial, kejujuran, dan semangat kerja sama. Dalam konteks penelitian ini, pendidikan karakter diukur melalui kurikulum yang diterapkan dalam lingkungan universitas dan dari perspektif mahasiswa. Penelitian terdahulu, seperti yang dilakukan oleh Nada et al., (2021) dan Setyowati (2015), telah menunjukkan bahwa pendidikan karakter dalam institusi pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk sikap dan perilaku mahasiswa terhadap isu-isu sosial, termasuk keberlanjutan.

Pengaruh pendidikan karakter terhadap keterlibatan mahasiswa dalam proyek keberlanjutan dapat dipahami sebagai hasil

langsung dari pembentukan nilai-nilai karakter tersebut. Mahasiswa yang telah terbiasa dengan nilai-nilai seperti tanggung jawab sosial dan semangat kerja sama cenderung lebih aktif terlibat dalam proyek-proyek keberlanjutan. Namun demikian, pengaruh ini tidak hanya bersifat langsung. Sikap mahasiswa terhadap lingkungan juga dapat menjadi mediator dalam hubungan antara pendidikan karakter dan keterlibatan mahasiswa dalam proyek keberlanjutan. Melalui pembentukan sikap yang positif terhadap lingkungan, nilai-nilai karakter yang diperoleh dari pendidikan dapat diterjemahkan menjadi tindakan nyata dalam mendukung proyek-proyek keberlanjutan (Filho et al., 2023; Kirby & Zwickle, 2021). Berdasarkan pernyataan yang telah dijelaskan, terbentuklah dua hipotesis:

Hipotesis 1 (H1): Pendidikan karakter berpengaruh secara langsung terhadap keterlibatan mahasiswa dalam proyek keberlanjutan.

Hipotesis 3 (H3): Sikap memediasi pengaruh pendidikan karakter terhadap keterlibatan mahasiswa dalam proyek keberlanjutan.

Pengetahuan lingkungan adalah komponen kunci dalam upaya meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proyek keberlanjutan. Dalam konteks ini, pengetahuan lingkungan merujuk pada pemahaman yang mendalam tentang isu-isu lingkungan, konsep keberlanjutan, serta dampak dari aktivitas manusia terhadap ekosistem. Skala penilaian yang digunakan untuk mengukur pengetahuan lingkungan mencakup berbagai aspek penting yang relevan dengan masalah lingkungan saat ini.

Pemahaman yang kuat tentang lingkungan secara langsung memengaruhi keterlibatan mahasiswa dalam proyek keberlanjutan. Mahasiswa yang memiliki pengetahuan yang baik tentang isu-isu lingkungan cenderung lebih terlibat dalam upaya-upaya untuk meningkatkan keberlanjutan, karena mereka menyadari urgensi dan relevansi dari masalah-masalah tersebut. Penelitian oleh Firmanshah et al., (2023) menyatakan bahwa pengetahuan lingkungan memberikan landasan yang kuat bagi partisipasi aktif dalam proyek-proyek yang bertujuan untuk meningkatkan kondisi lingkungan.

Namun, pengaruh pengetahuan lingkungan tidak hanya bersifat langsung. Sikap individu terhadap lingkungan juga memainkan peran penting sebagai mediator dalam hubungan antara pengetahuan lingkungan dan keterlibatan dalam

proyek keberlanjutan. Sikap yang positif terhadap lingkungan, yang mencakup pandangan, perasaan, dan sikap individu terhadap isu-isu lingkungan, mampu menguatkan hubungan antara pengetahuan dan tindakan nyata untuk meningkatkan keberlanjutan (Chandler, 2020; Franzidis et al., 2023). Berdasarkan teori dan penelitian terdahulu tersebut pengetahuan lingkungan yang diperoleh melalui pendidikan telah terbukti memengaruhi sikap dan perilaku

individu terhadap isu-isu lingkungan. Oleh karena itu, hipotesis berikut dapat dirumuskan:

Hipotesis 2 (H2): Pengetahuan lingkungan berpengaruh secara langsung terhadap keterlibatan mahasiswa dalam proyek keberlanjutan.

Hipotesis 4 (H4): Sikap memediasi pengaruh Pengetahuan lingkungan terhadap keterlibatan mahasiswa dalam proyek keberlanjutan.

Tabel 1. Pernyataan Kuesioner

Variabel	Kode	Pernyataan Kuesioner
Pengetahuan Lingkungan	X1.1	Saya memiliki informasi yang relevan mengenai tantangan lingkungan.
	X1.2	Saya sering melakukan penelitian (secara sederhana) tentang isu-isu lingkungan di luar lingkungan akademis.
	X1.3	Saya memiliki pemahaman yang kuat tentang metode untuk mengurangi jejak lingkungan.
	X1.4	Saya siap membantu upaya keberlanjutan di universitas
Pendidikan Karakter	X2.1	Universitas menawarkan pendidikan karakter yang sistematis dan berkelanjutan kepada mahasiswa.
	X2.2	Saya percaya bahwa saya memahami konsep karakter berkelanjutan dengan baik.
	X2.3	Saya telah berpartisipasi dalam inisiatif yang mempromosikan pengembangan karakter berkelanjutan di universitas ini.
	X2.4	Saya berpikir pendidikan karakter dapat meningkatkan empati mahasiswa terhadap isu-isu keberlanjutan.
Sikap	M.1	Saya sering menggunakan transportasi umum atau berbagi kendaraan untuk mengurangi jejak lingkungan saya.
	M.2	Dalam rutinitas sehari-hari, saya ingin meminimalkan penggunaan plastik sekali pakai.
	M.3	Saya memilih untuk mendukung produk daur ulang atau ramah lingkungan.
	M.4	Untuk menghemat energi, saya secara konsisten mematikan perangkat elektronik saat tidak digunakan.
	M.5	Saya aktif dalam memilah sampah di kampus.
Keterlibatan Mahasiswa dalam Proyek Keberlanjutan	Y1	Di universitas, saya terlibat dalam inisiatif atau acara yang mendukung keberlanjutan lingkungan.
	Y2	Saya berpartisipasi dalam organisasi mahasiswa yang fokus pada keberlanjutan lingkungan di kampus.
	Y3	Saya sering berpartisipasi dalam acara atau seminar terkait lingkungan dan masalah lingkungan.
	Y4	Saya berpartisipasi dalam diskusi yang bertujuan untuk meningkatkan keberlanjutan kampus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Model Pengukuran

Evaluasi model pengukuran dilakukan untuk memastikan keandalan dan validitas dari konstruk yang digunakan dalam penelitian (Sarstedt et al., 2022) Reliabilitas indikator

mengukur sejauh mana variasi suatu indikator dapat dijelaskan oleh konstruk yang sesuai, dan ini diwakili oleh kuadrat loading factor. Standar umum adalah bahwa *loading factor* setidaknya harus mencapai 0,7 untuk menjelaskan minimal 50% varians indikator (Hair et al., 2022). Dalam penelitian ini seperti ditampilkan dalam Tabel 2

loading factor dari semua item kuesioner melebihi ambang batas yang diinginkan, yaitu 0,7.

Konsistensi internal dievaluasi menggunakan nilai Cronbach Alpha dan reliabilitas komposit. Nilai-nilai ini dianggap memuaskan jika berada di antara 0,7 dan 0,9, Hasil penelitian di Tabel 2 menunjukkan keandalan konstruksi yang baik (Aburumman et al., 2023). Terkait dengan validitas konvergen variabel, nilai rata-rata varians yang diekstraksi (AVE) yang melebihi ambang batas 0,5 menunjukkan bahwa setiap konstruk laten menjelaskan lebih dari 50% varians dari indikatornya sendiri, dalam penelitian ini nilai AVE sudah melebihi 0,50.

Dalam penelitian sebelumnya, terdapat dua metode yang dapat diandalkan untuk menilai validitas diskriminan, yaitu Fornell-Larcker dan Heterotrait-Monotrait Ratio of Correlations (HTMT) (Hair et al., 2019). Pendekatan Fornell-Larcker menegaskan bahwa setiap konstruk laten

unik dari konstruk laten lainnya. Hasil analisis pada Tabel 3 menunjukkan bahwa AVE setiap konstruk laten lebih tinggi daripada korelasi kuadrat antara konstruk laten tertentu dan semua konstruk lainnya. Metode HTMT ratio digunakan dalam SEM-PLS untuk mengukur validitas diskriminan antara konstruk-konstruk yang berbeda yang melibatkan prosedur bootstrapping, sebuah teknik statistik yang menghasilkan distribusi ulang dari data untuk menguji signifikansi hubungan antara variabel dalam model (Hair et al., 2022). Setelah bootstrapping, pada Tabel 4 perhatikan nilai HTMT asli dan rata-rata dari 10.000 sampel bootstrap, fokusnya pada bagian kanan distribusi bootstrap, terlihat bahwa nilainya di bawah 0,90 hal ini berarti bahwa hubungan masing-masing variabel konstruk benar-benar berbeda dan tidak sama (Fridayani, Kusuma, et al., 2023). Oleh karena itu pada hasil pengujian validitas diskriminan terpenuhi atau data dikatakan valid.

Tabel 2. Pengukuran Model

Variabel	Kode	Loading Factor	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	AVE
Pengetahuan Lingkungan	X1.1	0,813	0,859	0,904	0,703
	X1.2	0,850			
	X1.3	0,796			
	X1.4	0,891			
Pendidikan Karakter	X2.1	0,792	0,778	0,857	0,601
	X2.2	0,840			
	X2.3	0,721			
	X2.4	0,743			
Sikap	M.1	0,790	0,822	0,875	0,584
	M.2	0,764			
	M.3	0,739			
	M.4	0,711			
	M.5	0,814			
Keterlibatan Mahasiswa dalam Proyek Keberlanjutan	Y1	0,792	0,815	0,878	0,643
	Y2	0,840			
	Y3	0,721			
	Y4	0,743			

Tabel 3. Fornell-Larcker criterion

	Sikap	Pendidikan Karakter	Pengetahuan Lingkungan	Keterlibatan Mahasiswa
Sikap	0,764			
Pendidikan Karakter	0,465	0,775		
Pengetahuan Lingkungan	0,504	0,162	0,838	
Keterlibatan Mahasiswa	0,643	0,603	0,284	0,802

Tabel 4. Heterotrait-Monotrait ratio of correlations (HTMT)

	Original Sampel (O)	2,5%	97,5%
Pendidikan Karakter → Sikap	0,564	0,452	0,671
Pengetahuan Lingkungan → Sikap	0,590	0,474	0,698
Pengetahuan Lingkungan → Pendidikan Karakter	0,219	0,180	0,322
Keterlibatan Mahasiswa → Sikap	0,769	0,681	0,848
Keterlibatan Mahasiswa → Pendidikan Karakter	0,756	0,651	0,848
Keterlibatan Mahasiswa → Pengetahuan Lingkungan	0,321	0,233	0,440

Evaluasi Model Struktural

Evaluasi model persamaan struktural melibatkan beberapa tahapan penting. Pertama, pengujian multikolinearitas dilakukan dengan menghitung Variance Inflation Factor (VIF). Nilai VIF setiap konstruk harus berada di bawah ambang batas 5 (Becker et al., 2015). Hasil pada Tabel 5 menunjukkan tidak adanya multikolinearitas, sehingga memungkinkan untuk melanjutkan pemeriksaan koefisien jalur.

Tabel 5. Variance inflation factor (VIF)

Construct	Item Code	VIF
Environmental Knowledge	X1.1	1,796
	X1.2	2,252
	X1.3	1,833
	X1.4	2,464
Character Education	X2.1	1,941
	X2.2	2,026
	X2.3	1,267
	X2.4	1,464
Attitude	M.1	1,857
	M.2	1,860
	M.3	1,557
	M.4	1,542
	M.5	1,782
Student Involvement	Y1	1,579
	Y2	1,787
	Y3	2,026
	Y4	1,756
Construct	Item Code	VIF

Selanjutnya untuk menguji hipotesis yang diajukan, dengan melakukan analisis signifikansi pada koefisien jalur melalui proses bootstrapping, sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 6. Dalam proses ini, digunakan 10.000 subsampel, di mana perangkat lunak mengambil sampel ulang data sebanyak 10.000 kali untuk memperkirakan distribusi sampling dari estimator (Sarstedt et al., 2019)). Metode bootstrap yang dikoreksi bias dan dipercepat digunakan untuk menghitung interval kepercayaan, mengatasi bias dalam distribusi pengambilan sampel dan memberikan hasil yang lebih akurat untuk interval kepercayaan (Becker et al., 2023). Pengujian dilakukan dengan menggunakan tes dua sisi (*two tailed*) dengan tingkat signifikansi 5% untuk menentukan apakah variabel eksogen berpengaruh negatif atau positif terhadap variabel endogen. Hasilnya menunjukkan bahwa hipotesis hubungan langsung antara pendidikan karakter dan keterlibatan mahasiswa signifikan secara statistik, dengan t-statistik 7,342 (lebih dari 1,96) dan nilai p sebesar 0,00 (kurang dari 0,05). Hal ini menunjukkan bahwa H1 diterima dengan arah hubungan positif, menunjukkan bahwa semakin baik pendidikan karakter yang dimiliki oleh mahasiswa, semakin meningkat keterlibatan mahasiswa dalam proyek berkelanjutan. Namun, hubungan antara pengetahuan lingkungan dan keterlibatan mahasiswa tidak signifikan secara statistik karena t-statistik -0,016 (kurang dari 1,96) dan p-values lebih besar dari 0,722 (Sarstedt et al., 2022), sehingga H2 ditolak.

Tabel 6. Pengaruh langsung pada Keterlibatan Mahasiswa

Hipotesis	Path	Path coefficient	t-statistics	P-value	Kesimpulan
H1	Pendidikan Karakter → Keterlibatan Mahasiswa	0,387	7,342	0,000	Diterima
H2	Pengetahuan Lingkungan → Keterlibatan Mahasiswa	-0,016	-0,356	0,722	Ditolak

Tabel 7. Pengaruh tidak langsung pada keterlibatan mahasiswa

Hipotesis	Path	Path coefficient	t-statistics	p-value	Kesimpulan
H3	Pendidikan Karakter → Sikap → Keterlibatan Mahasiswa	0,186	6,510	0,000	Diterima- <i>partial mediation</i>
H4	Pengetahuan Lingkungan → Sikap → Keterlibatan Mahasiswa	I. 0,207	5,774	0,000	Diterima- <i>full mediation</i>

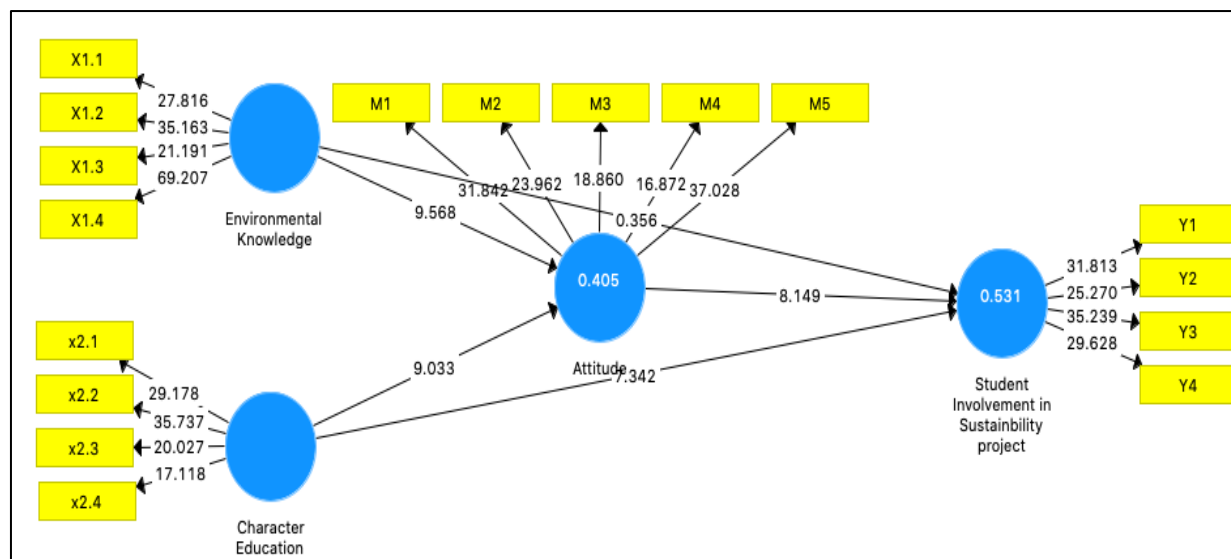
Untuk menguji efek mediasi dari sikap yaitu H3 dan H4, perlu untuk meninjau signifikansi dari efek tidak langsung, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 7. Semua nilai t melebihi nilai kritis 1,96, dan nilai p-value berada di bawah 0,05 (Hair et al., 2019; Sarstedt et al., 2019), yang menunjukkan bahwa semua efek tidak langsung dari variabel mediasi yang diuji adalah signifikan. Sikap yang dipersepsikan sepenuhnya memediasi hubungan antara pendidikan karakter dan pengetahuan lingkungan terhadap keterlibatan mahasiswa dalam oroyek berkelanjutan, oleh karena itu H3 dan H4 dapat diterima. Efek mediasi dari sikap terhadap hubungan antara Pendidikan karakter dan keterlibatan mahasiswa (H3) bersifat parsial karena tanpa kehadiran sikap, pendidikan karakter juga dapat secara signifikan memengaruhi (langsung) keterlibatan mahasiswa dalam proyek keberlanjutan, sementara pengetahuan lingkungan dapat memengaruhi mahasiswa untuk terlibat dalam proyek berkelanjutan jika dimediasi oleh sikap (H4) maka bersifat memediasi penuh dan kedua efek (langsung dan tidak langsung) sama-sama positif.

Analisis R^2 digunakan untuk mengevaluasi seberapa baik regresi dalam menjelaskan variasi dalam variabel terikat oleh variabel independen (Hair et al., 2022). Tabel 8 menunjukkan bahwa R^2 untuk sikap adalah 0,402, menunjukkan bahwa variabel tersebut hanya menjelaskan 40,1% dari variasi dalam kesadaran harga. Selain itu, keterlibatan mahasiswa dalam sikap dapat dijelaskan oleh semua variabel independen yang terlibat dalam penelitian ini sebesar 52,6%, yang dapat dikategorikan sebagai penjelasan sedang. Ringkasan kerangka konseptual serta koefisien jalur ditampilkan dalam Gambar 1. Nilai-nilai R^2 hanya diberikan untuk variabel endogen, sedangkan koefisien jalur dan nilai p dilaporkan pada setiap panah yang menghubungkan variabel dalam model.

Tabel 8. Structural Model Assesment

Construct	R^2	R^2 Adjusted
Sikap	0,405	0,401
Keterlibatan Mahasiswa	0,531	0,526

Sumber: Data sekunder yang diolah, 2024



Gambar 1. Hasil Uji *Structural Equation Model* (SEM)

Tabel 9 menggunakan nilai f^2 untuk mengevaluasi seberapa besar variabel independen menjelaskan variasi dalam variabel dependen pada tingkat struktural. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan memiliki dampak yang paling signifikan terhadap sikap, dengan nilai 0,317. Dampak sikap terhadap keterlibatan, serta dampak pendidikan karakter terhadap sikap dan keterlibatan, berada dalam

kategori sedang karena nilai f^2 -nya berada dalam kisaran 0,15–0,35 (Hair et al., 2019, 2022). Setelah dilakukan uji signifikansi pada hubungan jalur, ditemukan bahwa pengetahuan tidak berpengaruh pada perilaku keterlibatan dalam proyek keberlanjutan (nilai f^2 adalah 0,001).

Tabel 9. Ukuran efek (f^2 measure)

Path	F	Ukuran effect
Sikap → Keterlibatan Mahasiswa	0,281	Sedang
Pendidikan Karakter → Sikap	0,255	Sedang
Pendidikan Karakter → Keterlibatan Mahasiswa	0,248	Sedang
Pengetahuan Lingkungan → Sikap	0,317	Sedang
Pengetahuan Lingkungan → Keterlibatan Mahasiswa	0,000	Tidak ada efek

Pembahasan

Temuan bahwa pendidikan karakter berpengaruh langsung terhadap keterlibatan mahasiswa dalam proyek berkelanjutan sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyoroti pentingnya pendidikan karakter dalam membentuk sikap dan perilaku yang berkelanjutan. Sebagai contoh, penelitian Nada et al., (2021) menemukan bahwa mahasiswa yang mengikuti program pendidikan karakter yang kuat cenderung lebih aktif dalam proyek-proyek lingkungan, seperti penghijauan kampus atau

kampanye pengurangan limbah. Selain itu, penelitian Setyowati, (2015) menunjukkan bahwa mahasiswa yang telah menerima pendidikan karakter yang menyertakan nilai-nilai keberlanjutan cenderung lebih peduli dan terlibat dalam upaya pelestarian lingkungan, seperti mengurangi penggunaan plastik sekali pakai atau memanfaatkan energi terbarukan. Sementara itu, penemuan bahwa sikap memediasi sebagian pengaruh pendidikan karakter terhadap keterlibatan mahasiswa dalam proyek berkelanjutan menambah pemahaman kita tentang hubungan kompleks antara pendidikan

karakter, sikap, dan keterlibatan dalam konteks keberlanjutan. Sebagai contoh, teori kognitif-afektif perilaku menjelaskan bahwa sikap yang positif terhadap lingkungan yang dipengaruhi oleh pendidikan karakter dapat mendorong mahasiswa untuk mengambil tindakan nyata dalam mendukung proyek-proyek berkelanjutan di kampus. Seorang mahasiswa yang telah menerima pendidikan karakter yang menekankan pentingnya menjaga lingkungan mungkin lebih cenderung untuk menjadi relawan dalam kegiatan pembersihan pantai atau untuk mengadvokasi kebijakan lingkungan yang lebih ketat di kampus mereka.

Penelitian ini menemukan bahwa pengetahuan lingkungan tidak memiliki pengaruh langsung terhadap keterlibatan mahasiswa dalam proyek berkelanjutan, yang menimbulkan pertanyaan menarik. Temuan ini bertentangan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan dapat menjadi prediktor yang kuat untuk perilaku berkelanjutan (Ahmad et al., 2015; Firmansyah et al., 2023). Namun, penelitian ini menemukan bahwa pengaruh pengetahuan lingkungan pada keterlibatan mahasiswa dimediasi sepenuhnya melalui sikap. Hal ini menyoroti pentingnya tidak hanya memiliki pengetahuan tentang isu-isu lingkungan, tetapi juga membentuk sikap yang positif terhadap isu-isu tersebut untuk mendorong tindakan nyata dalam konteks keberlanjutan. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan memiliki pengaruh terbesar terhadap sikap, dengan nilai f^2 sebesar 0,455, menarik perhatian. Nilai f^2 yang tinggi menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan secara langsung memberikan kontribusi yang substansial terhadap perubahan sikap mahasiswa. Implikasinya, upaya untuk meningkatkan pengetahuan lingkungan di kalangan mahasiswa dapat menjadi strategi yang efektif untuk memengaruhi sikap mereka terhadap praktik keberlanjutan. Contohnya, seorang mahasiswa mungkin memiliki pengetahuan yang cukup tentang masalah lingkungan, tetapi tanpa memiliki sikap yang mendukung, mereka mungkin tidak termotivasi untuk terlibat dalam proyek-proyek berkelanjutan seperti kampanye daur ulang di kampus atau penghijauan area perkotaan. Namun, jika mahasiswa tersebut memiliki pengetahuan lingkungan yang mendalam dan memahami pentingnya perlindungan lingkungan, hal ini dapat

membentuk sikap positif yang mendorongnya untuk aktif terlibat dalam proyek-proyek berkelanjutan, seperti mengorganisir kegiatan pembersihan pantai atau memperjuangkan kebijakan lingkungan di kampusnya.

SIMPULAN

Temuan penelitian ini memberikan wawasan yang mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keterlibatan mahasiswa dalam proyek berkelanjutan di kampus. Pendekatan pendidikan karakter menunjukkan dampak langsungnya terhadap keterlibatan mahasiswa dalam proyek-proyek keberlanjutan, sebagaimana didukung oleh penelitian sebelumnya. Selain itu, temuan ini menggarisbawahi peran mediasi sikap dalam hubungan antara pendidikan karakter dan keterlibatan, menyoroti kompleksitas dinamika psikologis yang mempengaruhi partisipasi mahasiswa dalam upaya keberlanjutan. Menariknya, penelitian juga menemukan bahwa pengetahuan lingkungan secara tidak langsung memengaruhi sikap mahasiswa terhadap keberlanjutan. Meskipun pengetahuan tersebut tidak berpengaruh secara langsung pada partisipasi dalam proyek berkelanjutan, nilai f^2 yang tinggi menegaskan peran signifikan pengetahuan dalam membentuk sikap. Implikasinya, meningkatkan pengetahuan lingkungan di kalangan mahasiswa dapat menjadi strategi yang efektif untuk memengaruhi sikap mereka terhadap praktik keberlanjutan, dengan harapan akan mendorong keterlibatan lebih lanjut dalam proyek-proyek berkelanjutan di lingkungan kampus.

Berdasarkan temuan ini, perguruan tinggi dapat mengembangkan langkah-langkah konkret untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proyek berkelanjutan. Pertama, perguruan tinggi dapat merancang program pendidikan karakter yang lebih terarah dan terintegrasi dengan nilai-nilai keberlanjutan, tidak hanya dalam kurikulum tetapi juga melalui kegiatan ekstrakurikuler dan pembinaan karakter. Hal ini dapat mencakup pengembangan materi pembelajaran yang menekankan pentingnya keberlanjutan, pembinaan sikap pro-lingkungan, serta penyelenggaraan kegiatan-kegiatan yang mengajak mahasiswa untuk terlibat langsung dalam praktik keberlanjutan di lingkungan kampus. Kedua, perguruan tinggi dapat

memperkuat pendidikan lingkungan dengan menyusun program yang menawarkan pengalaman pembelajaran yang mendalam dan berkelanjutan kepada mahasiswa. Ini dapat dilakukan melalui penyediaan kursus atau workshop tentang isu-isu lingkungan yang relevan, partisipasi dalam proyek-proyek lapangan, dan peluang untuk berkolaborasi dengan pemangku kepentingan terkait, seperti pemerintah daerah atau organisasi yang fokus pada bidang lingkungan.

Selain itu, penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi lebih lanjut peran sikap dan pengetahuan lingkungan dalam membentuk perilaku mahasiswa dalam konteks keberlanjutan. Langkah ini dapat melibatkan survei dan studi lanjutan untuk memahami lebih dalam faktor-faktor psikologis dan sosial yang memengaruhi partisipasi mahasiswa dalam proyek-proyek berkelanjutan. Dari sana, perguruan tinggi dapat mengidentifikasi strategi intervensi yang paling efektif, seperti program pelatihan keterampilan, kampanye sosialisasi, atau pengembangan kebijakan kampus yang mendukung keberlanjutan. Langkah-langkah ini diharapkan dapat membantu meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam praktik keberlanjutan, yang pada gilirannya akan memberikan kontribusi positif terhadap upaya pelestarian lingkungan di lingkungan kampus dan masyarakat lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aburumman, O. J., Omar, K., Al Shbail, M., & Aldoghan, M. (2023). How to Deal with the Results of PLS-SEM? In B. Alareeni & A. Hamdan (Eds.), *Explore Business, Technology Opportunities and Challenges After the Covid-19 Pandemic* (pp. 1196–1206). Springer International Publishing.
- Ahmad, J., Md. Noor, S., & Ismail, N. (2015). Investigating students' environmental knowledge, attitude, practice and communication. *Asian Social Science*, *11*(16), 284–293. <https://doi.org/10.5539/ass.v11n16p284>
- Amui, L. B. L., Jabbour, C. J. C., de Sousa Jabbour, A. B. L., & Kannan, D. (2017). Sustainability as a dynamic organizational capability: a systematic review and a future agenda toward a sustainable transition. *Journal of Cleaner Production*, *142*, 308–322. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.103>
- Becker, J.-M., Cheah, J.-H., Gholamzade, R., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2023). PLS-SEM's most wanted guidance. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, *35*(1), 321–346. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-04-2022-0474>
- Becker, J.-M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., & Völckner, F. (2015). How collinearity affects mixture regression results. *Marketing Letters*, *26*(4), 643–659. <https://doi.org/10.1007/s11002-014-9299-9>
- Boca, G. D., & Saraçlı, S. (2019). Environmental education and student's perception, for sustainability. *Sustainability*, *11*(6), 1553.
- Chandler, B. (2020). *Predicting Student Sustainability Knowledge, Attitudes, and Behaviors: Effects of Demography, Environmental Science Education, and Sustainability Intervention Programs at Georgia Southern University* [Electronic Theses and Dissertations, Georgia Southern University]. <https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/etd/2042>
- Dhingra, N., Samo, A., Schaninger, B., & Schrimper, M. (2021). Help your employees find purpose-or watch them leave. *McKinsey&Company*.
- Duvnjak, B., & Kohont, A. (2021). The role of sustainable hr in sustainable development. *Sustainability (Switzerland)*, *13*(19). <https://doi.org/10.3390/su131910668>
- Filho, W. L., Yayah Ayal, D., Wall, T., Shiel, C., Paco, A., Pace, P., Mifsud, M., Lange Salvia, A., Skouloudis, A., Moggi, S., LeVasseur, T., Vinuesa Antonio, G.,

- Azeiteiro, U. M., Ioannis, N., & Kovaleva, M. (2023). An assessment of attitudes and perceptions of international university students on climate change. *Climate Risk Management*, 39. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2023.100486>
- Firmanshah, M. I., Abdullah, N., & Fariduddin, M. N. (2023). The Relationship of School Students' Environmental Knowledge, Attitude, Behavior, and Awareness toward the Environment: A Systematic Review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 12(1). <https://doi.org/10.6007/ijarped/v12-i1/15707>
- Franzidis, A. F., Zinder, S. M., & Backston, O. (2023). An analysis of students' attitudes and behaviors toward on-campus sustainable dining initiatives. *International Journal of Sustainability in Higher Education, ahead-of-print*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2022-0034>
- Fridayani, J. A., Kuntara, A. D., & Kusuma, S. E. (2023). Sustainable Leadership to Create Sustainable Organization: Identify Effect From Pandemic Era. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*, 28(3), 436–446.
- Fridayani, J. A., Kusuma, S. E., Kusumajati, T. O., M, T. A. H., Wijayanto, W. A., & Press, S. D. U. (2023). *Statistika Inferensial untuk Organisasi dan Bisnis*. Sanata Dharma University Press. <https://books.google.co.id/books?id=hYrcEAAAQBAJ>
- Fridayani, J. A., Kusuma, S. E., & Yuniarto, A. Y. (2022). Building Link-Match of Gen Z and The World Of Work Through Contextual-Adaptive Facilitation. *Jurnal Bisnis Strategi*, 31(2), 46–58. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jbs>
- Hair, J. F., Hult, T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Third Edition* (Third Edition). SAGE.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. In *European Business Review* (Vol. 31, Issue 1, pp. 2–24). Emerald Group Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hansmann, R., Laurenti, R., Mehdi, T., & Binder, C. R. (2020). Determinants of pro-environmental behavior: A comparison of university students and staff from diverse faculties at a Swiss University. *Journal of Cleaner Production*, 268, 121864.
- Holison, J. E. (2023). *Assessing the Knowledge on Sustainability and Barriers to Daily Sustainable Practices Among Faculty and Students in Higher Education: the Case of Eastern Illinois University* [Masters Theses, Eastern Illinois University]. <https://thekeep.eiu.edu/theses/4982>
- Iqbal, Q., & Ahmad, N. H. (2021). Sustainable development: The colors of sustainable leadership in learning organization. *Sustainable Development*, 29(1), 108–119. <https://doi.org/10.1002/sd.2135>
- Kirby, C. K., & Zwickle, A. (2021). Sustainability behaviors, attitudes, and knowledge: comparing university students and the general public. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 11(4), 639–647. <https://doi.org/10.1007/s13412-021-00717-x>
- Nada, H. N., Fajarningsih, R. U., & Astirin, O. P. (2021). Environmental education to build school members' character. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 7(1), 43–52. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v7i1.14283>
- Pojani, E., Acker, V. Van, & Pojani, D. (2018). Cars as a status symbol: Youth attitudes toward sustainable transport in a post-socialist city. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 58, 210–227. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.06.003>
- Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J.-H., Becker, J.-M., & Ringle, C. M. (2019). How to

Specify, Estimate, and Validate Higher-Order Constructs in PLS-SEM. *Australasian Marketing Journal*, 27(3), 197–211.

<https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2019.05.003>

Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2022). Partial Least Squares Structural Equation Modeling. In C. Homburg, M. Klarmann, & A. Vomberg (Eds.), *Handbook of Market Research* (pp. 587–632). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57413-4_15

Setyowati, L. (2015). Integrating Character Building Into Teaching to Enhance The Students Environmental Awareness. *Journal on English as a Foreign Language*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.23971/jefl.v3i1.57>

Sotto, R. (2023). *University Students' Perceptions of Campus Sustainability In Finland*. University of Jyväskylä.

Su, Y., Zhu, Z., Chen, J., Jin, Y., Wang, T., Lin, C.-L., & Xu, D. (2021). Factors influencing entrepreneurial intention of university students in China: integrating the perceived university support and theory of planned behavior. *Sustainability*, 13(8), 4519.

Vandaele, M. (2020). Hope as a generative force: a form of hope to be nurtured by academic institutions to foster proactive engagement among university students. *Master Thesis Series in Environmental Studies and Sustainability Science*.