

TRANSFORMASI MENUJU GREEN BEHAVIOR: PERAN PELATIHAN, KETERAMPILAN, DAN MOTIVASI DALAM MEWUJUDKAN TENAGA KERJA BERKELANJUTAN

Eddy Sabarudin*¹,

*korespondensi

¹ Ilmu Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Palangkaraya, Palangkaraya, Kalimantan Tengah, Indonesia

Email*: eddysabarudin@gmail.com

History of Article : received July 2025, accepted September 2025, published September 2025

Abstract - Environmentally-oriented training is expected to enhance participants' green skills that are relevant to sustainable work practices. Furthermore, mastering green skills is expected to serve as a bridge toward environmentally friendly behavior change. This study uses a quantitative approach with a survey design targeting participants of vocational training programs. The aim is to examine the relationship between Green Training and Green Behavior, mediated by Green Skills and moderated by Motivation in the context of vocational education. Data were collected using a standardized questionnaire and analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The sample consisted of 138 respondents who had previously participated in environmentally focused training. The findings show that Green Training has a positive effect on the development of Green Skills, and Green Skills significantly contribute to changes in Green Behavior. The study also indicates that the effect of Green Training on Green Behavior is fully mediated by Green Skills, while Motivation does not significantly moderate the relationship between skills and behavior. This study contributes theoretically to the literature on environmentally based training and sustainable behavior, and provides practical implications for vocational training designers to place greater emphasis on developing applicable skills that directly influence participants' behavior.

Keywords: Green Behavior, Green Skills, Green Training, Green Transformation, Motivation

Abstrak - Pelatihan berwawasan lingkungan diharapkan dapat meningkatkan keterampilan hijau peserta yang relevan dalam praktik kerja berkelanjutan. Selanjutnya, penguasaan keterampilan hijau diharapkan menjadi jembatan menuju perubahan perilaku ramah lingkungan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei terhadap peserta pelatihan vokasi. Penelitian ini bertujuan untuk menghubungkan Green Training dengan Green Behavior melalui peran mediasi Green Skills dan moderasi oleh Motivation dalam konteks pelatihan vokasi. Data dikumpulkan melalui kuesioner terstandar dan dianalisis menggunakan metode Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Sampel dalam penelitian sebanyak 138 responden yang pernah mengikuti pelatihan ramah lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Green Training berpengaruh positif terhadap penguasaan Green Skills, dan Green Skills berkontribusi signifikan terhadap perubahan Green Behavior. Temuan juga mengindikasikan bahwa pengaruh Green Training terhadap Green Behavior dimediasi sepenuhnya oleh Green Skills, sementara peran Motivation sebagai moderator tidak terbukti signifikan dalam memperkuat hubungan antara keterampilan dan perilaku. Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis terhadap literatur pelatihan berbasis lingkungan dan perilaku berkelanjutan, serta implikasi praktis bagi perancang pelatihan vokasi agar lebih menekankan pada pengembangan keterampilan aplikatif yang berdampak langsung terhadap perilaku peserta.

Kata Kunci: Green Behavior, Green Skill, Green Training, Motivasi, Transformasi Hijau

PENDAHULUAN

Isu lingkungan hidup saat ini menjadi tantangan global yang mendesak. Aktivitas manusia seperti eksploitasi sumber daya alam, polusi, dan emisi karbon telah menyebabkan kerusakan ekosistem, perubahan iklim, serta penurunan kualitas hidup secara luas (Auktor, 2020). Oleh karena itu,

dibutuhkan solusi yang berkelanjutan, salah satunya melalui pendekatan pendidikan dan pelatihan yang berorientasi pada lingkungan (Paryono, 2017). Pendekatan pendidikan dan pelatihan yang berorientasi pada lingkungan sering disebut sebagai *green training*, *green skill* dan *green behavior*.

Green training (pelatihan hijau) merupakan bentuk pelatihan yang dirancang untuk membekali peserta dengan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai yang mendukung praktik kerja berkelanjutan dan ramah lingkungan (Akyazi et al., 2022). Dalam konteks pelatihan vokasi, *green training* tidak hanya berorientasi pada peningkatan kompetensi teknis, tetapi juga menanamkan kesadaran ekologis dan keterampilan yang mendukung penerapan prinsip keberlanjutan dalam dunia kerja (Paryono, 2017). Pelatihan hijau (*green training*) merupakan strategi pendidikan dan pelatihan yang bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran peserta terhadap isu-isu lingkungan (Paryono, 2017).

Green training bertujuan tidak hanya membekali peserta dengan kompetensi kerja yang relevan, tetapi juga menumbuhkan keterampilan praktis dan kesadaran lingkungan untuk mendukung praktik kerja berkelanjutan (Yang & Li, 2023). Melalui pelatihan ini, peserta diharapkan menguasai *green skills*, yakni keterampilan teknis dan non-teknis yang memungkinkan mereka menerapkan efisiensi energi, pengelolaan limbah, serta praktik kerja yang minim dampak terhadap lingkungan (Graph, 2024). Namun demikian, penguasaan keterampilan hijau belum tentu secara otomatis menghasilkan perubahan perilaku ramah lingkungan (Malsha et al., 2020). Transformasi perilaku memerlukan faktor lain yang bersifat psikologis, salah satunya adalah motivasi individu (Liaquat et al., 2024). Motivasi, baik intrinsik maupun ekstrinsik, diyakini dapat memperkuat atau memperlemah keterkaitan antara keterampilan yang diperoleh dan tindakan nyata yang mendukung keberlanjutan (Nguyen et al., 2025). Dalam hal ini, *green behavior* sebagai bentuk perilaku sadar lingkungan, menjadi indikator penting dari keberhasilan pelatihan. Dalam konteks pelatihan vokasi, pelatihan hijau tidak hanya fokus pada penguatan kompetensi teknis, tetapi juga berperan dalam membentuk perilaku kerja yang ramah lingkungan (*green behavior*) melalui peningkatan penguasaan keterampilan berkelanjutan atau *green skills* (Zhang, 2024).

Green skills mencakup kemampuan seperti efisiensi energi, pengelolaan limbah, pemanfaatan teknologi bersih, serta kesadaran ekologis. Menurut (McGrath & Russon, 2023), keterampilan ini menjadi dasar penting dalam memenuhi kebutuhan tenaga kerja pada masa transisi menuju ekonomi hijau, sekaligus mendorong munculnya praktik kerja yang lebih berkelanjutan. Tanpa penguasaan *green skills* yang memadai, sulit bagi individu untuk menerjemahkan nilai-nilai lingkungan ke dalam tindakan nyata. Dalam hal ini, penguasaan keterampilan menjadi prasyarat bagi transformasi perilaku (Pham et al., 2020). Selain itu *Green skills* mencakup keterampilan teknis dan non-teknis yang diperlukan untuk menjalankan pekerjaan dengan mempertimbangkan aspek lingkungan, seperti efisiensi energi, pengelolaan limbah, penggunaan teknologi bersih, serta kepatuhan terhadap regulasi lingkungan (Graph, 2024). Penguasaan *green skills* ini sangat penting dalam menghadapi tantangan transisi menuju ekonomi hijau, baik di sektor manufaktur, jasa, maupun pertanian (Handayani et al., 2020).

Beberapa studi menunjukkan bahwa pelatihan hijau berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan penguasaan *green skills*. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Zhao & Huang (2022) di China menunjukkan bahwa *green training* mampu meningkatkan kesadaran lingkungan dan keterampilan teknis karyawan, yang pada gilirannya memperkuat praktik kerja berkelanjutan. Hal serupa juga ditemukan oleh Yong et al. (2022), yang menyatakan bahwa pelatihan hijau secara langsung membentuk kompetensi hijau yang relevan dengan tuntutan pekerjaan di era industri hijau. Pelatihan hijau yang efektif biasanya menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*), seperti proyek lingkungan, simulasi kerja nyata, studi kasus, dan kegiatan berbasis pemecahan masalah (Nikoloudakis & Rangoussi, 2024). Metode ini dinilai lebih efektif dalam

menginternalisasi keterampilan dibandingkan pendekatan konvensional yang hanya berfokus pada penyampaian teori. Selain itu, keberhasilan *green training* dalam meningkatkan penguasaan *green skills* juga sangat bergantung pada kualitas kurikulum, ketersediaan instruktur yang kompeten, serta keterkaitan antara isi pelatihan dengan kebutuhan dunia industri yang sedang bertransisi menuju praktik hijau (Ngubdo & Ibrahim, 2022).

Secara teoritis, hubungan antara pelatihan hijau dan penguasaan *green skills* dapat dijelaskan melalui *Social Learning Theory* (Nabavi & Bijandi, 2024), yang menekankan bahwa keterampilan diperoleh melalui proses observasi, pembelajaran sosial, dan penerapan dalam konteks nyata. Dalam konteks ini, pelatihan hijau menyediakan lingkungan belajar yang memungkinkan peserta untuk mengamati, mempraktikkan, dan menginternalisasi keterampilan berwawasan lingkungan (Nikoloudakis & Rangoussi, 2024). Penguasaan terhadap kemampuan hijau atau *green skill* yang dimiliki selain bisa didapatkan melalui pelatihan hijau atau *green training* juga diduga dapat menjadi faktor yang menyebabkan perilaku yang ramah lingkungan atau *green behavior*. *Green behavior*, atau perilaku ramah lingkungan, merujuk pada tindakan sadar yang bertujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, seperti menghemat energi, mengelola limbah dengan benar, serta menggunakan sumber daya secara efisien (Aboramadan, 2022). Perilaku ini tidak muncul secara tiba-tiba, melainkan dibentuk melalui proses belajar, pengalaman, dan penguasaan keterampilan yang relevan (Nikoloudakis & Rangoussi, 2024). Salah satu faktor utama yang terbukti memengaruhi terbentuknya perilaku hijau adalah penguasaan *green skills*, yaitu seperangkat keterampilan teknis dan non-teknis yang memungkinkan seseorang bekerja secara efisien sekaligus memperhatikan aspek keberlanjutan (Auktor, 2020).

Keterampilan yang diperoleh melalui proses pembelajaran lingkungan menjadi fondasi penting bagi munculnya perilaku hijau secara konsisten (Napathorn, 2022). Studi ini, yang melibatkan 492 responden, menunjukkan bahwa keterampilan lingkungan yang dibarengi dengan dukungan kelembagaan memiliki pengaruh signifikan terhadap frekuensi dan konsistensi tindakan ramah lingkungan (Renwick, 2023). Dari perspektif teori, hubungan antara keterampilan dan perilaku dapat dijelaskan melalui *Social Learning Theory* (Nabavi & Bijandi, 2024) yang menyatakan bahwa individu belajar melalui observasi, pengalaman langsung, dan penguatan. Sementara itu, *Self-Determination Theory* (Dunn & Zimmer, 2020) menekankan bahwa perubahan perilaku yang berkelanjutan hanya terjadi apabila individu memiliki keterampilan yang memadai dan dorongan intrinsik untuk mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan berbagai temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *green skills* bukan hanya sekadar modal kompetensi, melainkan kunci utama dalam pembentukan *green behavior*. Maka dari itu, setiap program pelatihan vokasi berbasis lingkungan harus diarahkan untuk tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga menanamkan keterampilan yang dapat diterapkan secara praktis dalam pekerjaan maupun kehidupan sehari-hari, agar mampu mendorong transformasi perilaku menuju keberlanjutan. Namun, hubungan antara pelatihan hijau dan perubahan perilaku tidak bersifat langsung. Studi-studi mutakhir menunjukkan bahwa pengaruh pelatihan terhadap perilaku sering kali bersifat tidak langsung dan bergantung pada sejauh mana peserta berhasil menginternalisasi keterampilan yang diajarkan (Amrutha & Geetha, 2021). Dalam hal ini, *green skills* berperan sebagai mediator yang menjembatani hubungan antara pelatihan dan perilaku.

Penelitian oleh Yafi et al. (2021) menegaskan bahwa pelatihan hijau yang dirancang dengan pendekatan praktis dan kontekstual akan meningkatkan penguasaan keterampilan lingkungan seperti efisiensi energi, pengelolaan limbah, dan penggunaan sumber daya terbarukan. Keterampilan inilah yang menjadi bekal penting bagi peserta untuk mengubah pengetahuan menjadi tindakan nyata dalam kehidupan kerja sehari-hari. Dalam studi mereka, *green competencies* terbukti secara signifikan

menjadi jalur pengaruh antara program pelatihan dengan peningkatan perilaku hijau di lingkungan organisasi. Demikian pula, studi terbaru oleh (Amrutha & Geetha, 2021) menemukan bahwa keberhasilan program pelatihan hijau dalam mendorong praktik keberlanjutan sangat bergantung pada keberhasilan dalam mentransfer *green skills* kepada peserta. Pelatihan yang hanya bersifat teoretis cenderung gagal mengubah perilaku, sedangkan pelatihan yang menekankan praktik dan pengalaman langsung dapat menciptakan dampak yang lebih nyata dan berkelanjutan.

Terdapat banyak cara yang digunakan untuk melihat bagaimana *green training* dapat memberikan pengaruh *green behavior* melalui *green skills* dan sejauh mana pengaruh tersebut diperkuat oleh *motivation*, diperlukan pendekatan yang mampu menguji hubungan kompleks antar variabel. Model *moderated mediation* merupakan kerangka analisis yang sesuai untuk menjelaskan bagaimana keterampilan menjadi mediator antara pelatihan dan perilaku, serta bagaimana motivasi berperan sebagai moderator dalam hubungan tersebut (Edwards & Konold, 2020). Motivasi, baik intrinsik maupun ekstrinsik berperan penting dalam apakah *green skills* yang dimiliki seseorang akan diterjemahkan menjadi tindakan konkret (*green behavior*). Studi dari Yafi et al. (2021) pada lingkungan perguruan tinggi di Malaysia menunjukkan bahwa motivasi hijau, seperti antusiasme mengikuti pelatihan dan sikap tanggung jawab terhadap lingkungan, secara signifikan berkaitan dengan peningkatan perilaku hijau peserta. Hal ini menegaskan bahwa motivasi menjadi kunci penggerak perubahan, bukan hanya keterampilan semata.

Secara teoritis, teori penentuan diri (*Self-Determination Theory*) yang dikemukakan Dunn & Zimmer (2020) mendukung peran motivasi sebagai penguat hubungan antara kompetensi dan aksi. Dalam rangka pengembangan literatur ini, Lin et al. (2025) dan Amjad et al. (2024) mengembangkan kerangka *green learning goal orientation* dan menguji bagaimana motif seperti otonomi, kompetensi, dan relasi memicu orientasi tujuan pembelajaran yang hijau—orientasi ini kemudian meningkatkan kinerja hijau (*green performance*). Mereka juga menemukan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis *problem-based learning* lebih efektif dalam memperkuat motivasi ini. Dari sisi empiris, penelitian Ng et al. (2025) pada industri perhotelan dan pariwisata menjelaskan bahwa *green intrinsic motivation* tidak hanya bertindak sebagai motor penggerak, tetapi juga dipengaruhi oleh kepemimpinan hijau (*green transformational leadership*). Temuan mereka menunjukkan bahwa motivasi intrinsik tidak hanya memediasi, melainkan juga dimoderasi oleh faktor eksternal seperti gaya kepemimpinan, sehingga dampaknya terhadap perilaku organisasi hijau (*green organizational citizenship behavior*) menjadi lebih kuat.

Gabungan temuan ini menggambarkan sebuah mekanisme moderasi, ketika individu telah menguasai *green skills*, perilaku hijau akan lebih mungkin terjadi jika mereka memiliki motivasi hijau yang kuat. Sebaliknya, tanpa motivasi yang sesuai, keterampilan tersebut mungkin tidak pernah diterapkan secara konsisten dalam praktik. Oleh karena itu, motivasi bertindak sebagai "penguat" yang menentukan apakah penguasaan keterampilan hijau akan berubah menjadi tindakan nyata. Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk menjawab bagaimana pelatihan vokasi berwawasan lingkungan dapat mendorong perilaku hijau lulusannya melalui penguatan keterampilan dan pengaruh motivasi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian teoritis di bidang *green human resource development* dan memberikan panduan praktis dalam merancang program pelatihan vokasi yang efektif dan berkelanjutan.

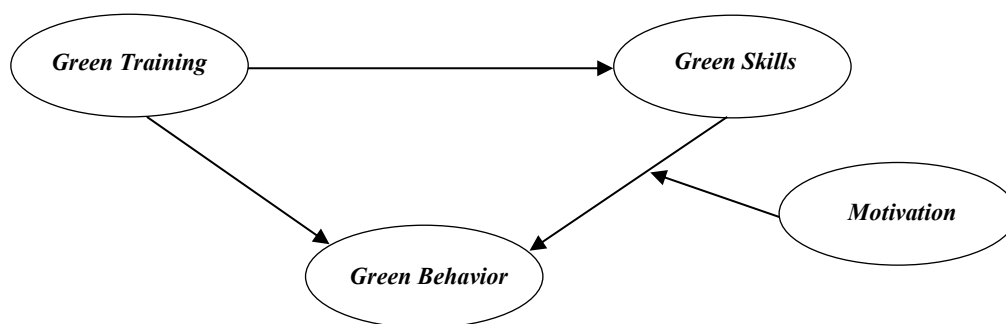
Penjelasan diatas memberikan gambaran jika penelitian ini menggunakan model *moderated mediation*. Model *moderated mediation* merupakan pendekatan analitis yang menggabungkan dua konsep penting, yaitu mediasi dan moderasi, untuk menjelaskan tidak hanya bagaimana (mediasi) tetapi juga kapan dan untuk siapa (moderasi) suatu variabel independen memengaruhi variabel dependen (Edwards & Konold, 2020). Dalam kerangka ini, variabel mediasi (M) menjembatani hubungan antara

variabel independen (X) dan dependen (Y), sedangkan variabel moderator (W) memengaruhi kekuatan atau arah dari salah satu jalur tersebut. Dalam penelitian ini, pelatihan hijau (*green training*), pengaruh pelatihan terhadap perubahan perilaku ramah lingkungan dapat dimediasi oleh penguasaan keterampilan hijau (*green skills*), dan kekuatan salah satu pengaruh ini dapat berbeda tergantung pada tingkat motivasi peserta, yang bertindak sebagai moderator (Amrutha & Geetha, 2021). Dengan demikian, model ini sangat relevan dalam menjelaskan dinamika kompleks dalam pembentukan *green behavior* melalui pelatihan vokasi berbasis keberlanjutan.

Model *moderated mediation* memberikan pemahaman yang lebih komprehensif dibandingkan analisis mediasi atau moderasi secara terpisah karena menguji efek tidak langsung (*indirect effect*) pada berbagai tingkat moderator (Edwards & Konold, 2020). Hal ini penting terutama dalam studi perilaku, manajemen sumber daya manusia, dan pendidikan lingkungan yang melibatkan banyak faktor yang saling memengaruhi. Kerangka konseptual ini sejalan dengan teori pembelajaran sosial *Social Learning Theory* (Nabavi & Bijandi, 2024), yang menekankan bahwa perubahan perilaku dipengaruhi oleh proses observasi, internalisasi keterampilan, dan penerapan langsung dalam konteks nyata. Oleh karena itu, pelatihan hanya akan efektif jika menghasilkan keterampilan yang dapat diterapkan dan jika peserta memiliki kesempatan untuk menggunakannya dalam praktik.

Penelitian ini mengambil celah yang ada pada penelitian terdahulu. Pertama dalam penelitian yang dilakukan oleh Yong et al. (2022) yang menyoroti hubungan langsung antara *green training* dan *green skills*, tanpa mempertimbangkan bagaimana keterampilan tersebut benar-benar diterjemahkan menjadi perilaku nyata dalam konteks kerja. Fokus utama mereka terletak pada penguatan kompetensi teknis yang relevan dengan praktik hijau, namun belum mengeksplorasi alur perubahan perilaku secara utuh. Kedua, penelitian oleh Yafi et al. (2021) dan Amrutha & Geetha (2021) telah menunjukkan bahwa *green skills* berperan sebagai mediator antara pelatihan dan outcome organisasi. Namun, belum banyak yang menguji peran motivasi sebagai faktor psikologis yang mempengaruhi efektivitas keterampilan tersebut dalam membentuk *green behavior*. Maka dari itu penelitian ini mengisi gap dalam literatur yang belum secara menyeluruh menguji jalur perubahan perilaku ramah lingkungan (*green behavior*) dari pelatihan hijau melalui keterampilan hijau dengan mempertimbangkan variabel psikologis seperti motivasi. Sebelumnya, penelitian dominan memisahkan peran mediasi dan moderasi. Penelitian ini menggabungkannya dalam satu model analisis (*moderated mediation*) seperti yang disarankan oleh Edwards & Konold (2020). Penelitian ini menjawab kebutuhan praktis bagi lembaga pelatihan vokasi dalam merancang kurikulum pelatihan hijau yang efektif, dengan menekankan pentingnya keterampilan aplikatif dan peran motivasi peserta.

Gambar 1. Kerangka Konseptual Penelitian



Sumber: Data Olahan, 2025

Pemaparan diatas juga memberikan hasil hipotesis yang akan dibahas pada penelitian ini. Hipotesis

adalah jawaban sementara dari hasil penelitian yang dilandaskan pada hasil penelitian sebelumnya, Pelatihan berwawasan lingkungan (*green training*) merupakan pendekatan sistematis yang dirancang untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan individu dalam mendukung praktik kerja yang ramah lingkungan. Pelatihan ini biasanya mencakup materi seperti efisiensi energi, pengelolaan limbah, penggunaan teknologi hijau, serta pemahaman terhadap regulasi dan standar lingkungan.

Green training menyediakan stimulus pembelajaran terstruktur yang memfasilitasi peserta dalam mengenali konsep-konsep lingkungan serta mengembangkan keterampilan praktis yang relevan dengan pekerjaan hijau (*green jobs*). Dengan adanya pelatihan yang fokus pada isu-isu keberlanjutan, peserta mendapatkan pengetahuan dan pengalaman langsung yang mendorong peningkatan kapasitas individual. Sementara itu, *green skills* merujuk pada kompetensi teknis dan non-teknis yang memungkinkan seseorang untuk menerapkan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam lingkungan kerja. Ini mencakup kemampuan berpikir sistemik, pemecahan masalah berbasis lingkungan, serta penguasaan teknologi atau metode kerja yang mendukung pelestarian sumber daya alam. Semakin tinggi intensitas dan kualitas *green training* yang diterima, maka semakin besar pula kemungkinan individu menguasai *green skills*. Artinya, *green training* bertindak sebagai mekanisme pembentuk kompetensi, yang memfasilitasi proses transformasi dari pemahaman konseptual menjadi keterampilan aplikatif dalam praktik kerja. Penelitian terdahulu mendukung asumsi ini yaitu Yong et al. (2022) yang menunjukkan bahwa pelatihan hijau secara langsung membentuk kompetensi hijau yang relevan dengan tuntutan pekerjaan di era industri hijau. Selain itu, Ngubdo & Ibrahim (2022) menegaskan bahwa efektivitas pelatihan dalam membentuk keterampilan hijau sangat dipengaruhi oleh kualitas kurikulum dan keterkaitannya dengan kebutuhan industri. Berdasarkan landasan teoritis dan temuan empiris tersebut, maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut: *Green Training* berpengaruh positif terhadap Penguasaan *Green Skills*.

Keterampilan hijau (*green skills*) mencerminkan seperangkat kompetensi yang memungkinkan individu untuk berpikir, bertindak, dan bekerja dengan mempertimbangkan prinsip keberlanjutan lingkungan. Keterampilan ini tidak hanya terbatas pada aspek teknis, seperti efisiensi energi atau pengelolaan limbah, tetapi juga mencakup kemampuan kognitif dan afektif seperti berpikir kritis, pengambilan keputusan etis, serta kepedulian terhadap dampak lingkungan dari tindakan sehari-hari. Penguasaan *green skills* menciptakan kapasitas internal bagi individu untuk memahami isu-isu lingkungan secara lebih menyeluruh, sekaligus membekali mereka dengan alat konseptual dan praktis untuk melakukan perubahan. Ketika seseorang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang relevan, maka peluang untuk terjadinya perubahan perilaku yang konsisten—dalam hal ini *green behavior*—menjadi lebih besar. Ini sesuai dengan prinsip dalam teori perilaku terencana (*Theory of Planned Behavior*) yang menempatkan kemampuan sebagai salah satu faktor determinan utama dari intensi dan perilaku aktual. *Green behavior* mencerminkan pola perilaku yang menunjukkan kepedulian dan tindakan nyata terhadap pelestarian lingkungan, seperti menghemat energi, memilah sampah, atau menggunakan transportasi ramah lingkungan. Arah pengaruh positif dalam hipotesis ini menunjukkan bahwa semakin tinggi penguasaan *green skills*, semakin besar kemungkinan seseorang melakukan perubahan ke arah perilaku yang lebih ramah lingkungan. Hal ini diperkuat oleh Napathorn (2022) yang menekankan bahwa keterampilan lingkungan yang diperoleh melalui proses pembelajaran menjadi fondasi penting dalam membentuk pola perilaku hijau yang konsisten dan berkelanjutan. Dengan demikian, dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut: *Green Skills* berpengaruh positif terhadap Perubahan *Green Behavior*.

Meskipun penguasaan *green skills* merupakan faktor penting dalam membentuk perilaku ramah lingkungan, berbagai studi menunjukkan bahwa keterampilan saja tidak selalu cukup untuk mendorong

perubahan perilaku yang nyata. Salah satu faktor penting yang memperkuat transformasi tersebut adalah motivasi individu untuk bertindak secara pro-lingkungan. Motivasi di sini mencakup dorongan internal seperti kepedulian terhadap lingkungan, rasa tanggung jawab sosial, serta antusiasme terhadap praktik keberlanjutan. Dari sisi teoritis, pendekatan ini selaras dengan Self-Determination Theory (SDT) (Dunn & Zimmer, 2020) yang menekankan pentingnya motivasi intrinsik dalam menggerakkan tindakan sukarela. Artinya, meskipun seseorang memiliki keterampilan teknis, perilaku hijau tidak akan muncul secara optimal tanpa adanya kemauan atau dorongan dari dalam diri. Motivasi berfungsi sebagai penguat (*amplifier*) yang mendorong individu untuk menerapkan keterampilan yang dimilikinya dalam kehidupan nyata. Studi Yafi et al. (2021) yang dilakukan di lingkungan perguruan tinggi Malaysia menunjukkan bahwa motivasi hijau secara signifikan berkorelasi dengan peningkatan perilaku hijau mahasiswa, terlepas dari tingkat keterampilan teknis mereka. Temuan ini menegaskan bahwa motivasi menjadi penggerak utama perubahan, bukan hanya sebagai pelengkap. Dalam konteks ini, variabel motivasi berperan sebagai moderator yang mempengaruhi kekuatan hubungan antara penguasaan *green skills* dan perubahan *green behavior*. Pengaruh keterampilan terhadap perilaku akan menjadi lebih kuat apabila individu memiliki tingkat motivasi yang tinggi, dan sebaliknya, pengaruh tersebut mungkin menjadi lemah jika motivasi rendah. Berdasarkan landasan teoritis dan temuan empiris tersebut, maka hipotesis berikut diajukan: Motivasi memoderasi hubungan antara Penguasaan *Green Skills* dan Perubahan *Green Behavior*.

Green training merupakan inisiatif pelatihan yang dirancang untuk membekali individu dengan pengetahuan dan keterampilan terkait isu lingkungan dan keberlanjutan. Namun, dalam konteks perubahan perilaku, pelatihan hijau tidak selalu memberikan dampak langsung. Banyak penelitian menunjukkan bahwa efektivitas *green training* dalam mendorong perubahan perilaku sangat bergantung pada keberhasilannya dalam meningkatkan penguasaan keterampilan hijau (*green skills*). Dari sudut pandang teori pembelajaran konstruktivistik dan *experiential learning*, proses pelatihan yang bermakna tidak hanya mentransfer informasi, tetapi juga membentuk keterampilan melalui pengalaman langsung. Dalam konteks ini, *green training* bertindak sebagai input pembelajaran, sedangkan penguasaan *green skills* adalah hasil antara (*intermediate outcome*) yang kemudian mendorong *outcome* akhir berupa perubahan perilaku ramah lingkungan. Keterampilan yang dikembangkan melalui pelatihan mencakup kemampuan teknis seperti efisiensi energi, pengelolaan limbah, dan penerapan teknologi ramah lingkungan. Ketika peserta menguasai keterampilan ini, mereka lebih siap dan termotivasi untuk menerapkan perilaku hijau dalam keseharian maupun lingkungan kerja. Yafi et al. (2021) menekankan bahwa *green training* yang dirancang secara kontekstual dan aplikatif mampu meningkatkan penguasaan keterampilan lingkungan, yang kemudian menciptakan perubahan perilaku yang lebih nyata. Sementara itu, Amrutha & Geetha (2021) menemukan bahwa program pelatihan hijau yang hanya bersifat teoritis cenderung gagal dalam mengubah perilaku, sedangkan pelatihan berbasis praktik nyata menghasilkan dampak yang berkelanjutan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *green skills* merupakan jalur kunci yang menghubungkan pelatihan dengan perilaku. Berdasarkan argumentasi tersebut, maka hipotesis berikut diajukan: Pengaruh *Green Training* terhadap Perubahan *Green Behavior* dimediasi oleh *Green Skills*.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain model *moderated mediation* (Edwards & Konold, 2020). Pendekatan kuantitatif dipilih untuk mengukur secara objektif pengaruh variabel-variabel yang diteliti dan menguji hubungan kausal yang melibatkan variabel independen, mediasi, dependen, serta moderator secara simultan (Thobby, 2021). Desain model *moderated mediation* memungkinkan untuk menguji mekanisme bagaimana suatu variabel mediasi menjembatani

hubungan antara variabel independen dan dependen, sekaligus menguji bagaimana kekuatan pengaruh tersebut dipengaruhi oleh variabel moderator.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta pelatihan vokasi yang telah mengikuti program pelatihan hijau (*green training*) di lembaga pelatihan vokasi LPP Quantum Sampit Kalimantan Tengah. Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* (Herdayati, 2016), dengan kriteria pernah mengikuti pelatihan berbasis ramah lingkungan. Jumlah partisipan yang terkumpul 138 responden untuk memberikan kekuatan statistik yang cukup dalam melakukan analisis model *moderated mediation*, sesuai rekomendasi literatur statistik pada penelitian kuantitatif yang melibatkan model jalur kompleks.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan menggunakan kuesioner (Herdayati, 2016). Semua instrumen kuesioner telah melalui proses validasi isi oleh ahli, dilanjutkan dengan uji reliabilitas untuk memastikan konsistensi dan validitas pengukuran data. Hipotesis akan diuji dalam penelitian ini menggunakan SmartPLS3 dan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) (Wong-Ken, 2013). Karena PLS-SEM dapat membantu mengatasi berbagai ketergantungan yang terkait dengan efisiensi statistik yang tinggi, maka PLS-SEM digunakan dalam penelitian ini (Ringle, Heng et al., 2018). Semua bentuk data dapat diproses oleh PLS-SEM, yang juga dapat digunakan untuk memprediksi hasil, memvalidasi hipotesis, dan mengklarifikasi apakah variabel terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif

Berikut penggambaran atas data penelitian yang digunakan. Penggambaran ini berupa persentase atas jawaban responden sesuai dengan skala likert yang digunakan. Begitu pula dengan identitas responden yang meliputi jurusan/keahlian responden.

Tabel 1. Jurusan/Keahlian Responden

Konstruk	Persentase
AKP (Akuntansi Komputer dan Perpajakan)	23.91%
MAB (Manajemen Administrasi Bisnis)	58.70%
TIK (Teknik Informatika Komputer)	17.39%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 1 menunjukkan jika mayoritas responden memiliki keahlian/berasal dari jurusan MAB pada pendidikan vokasi yang menjadi objek penelitian. Jika ditelusuri lebih dalam lagi didapatkan responden yang berasal dari jurusan/keahlian TIK keseluruhannya telah mengetahui atau pernah mendengar mengenai *green training* dan juga *green skills* sedangkan MAB sebesar 93,83% dan AKP sebesar 90,91%.

Tabel 2. Jawaban Responden untuk Indikator *Green Training* 1 (GT1)

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	38.41%
Sesuai	51.45%
Cukup sesuai	10.14%
Tidak sesuai	0.00%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika materi *Green Training*/pelatihan ramah lingkungan yang diterima sangat relevan dengan kebutuhan pekerjaan nantinya. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini

mengisyaratkan jika *green training* yang diterima oleh responden sudah sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 3. Jawaban Responden untuk Indikator *Green Training* 2 (GT2)

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	30.43%
Sesuai	59.42%
Cukup sesuai	10.14%
Tidak sesuai	0.00%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 3 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika pelatihan ramah lingkungan yang diterima memberikan pengetahuan yang jelas tentang praktik ramah lingkungan. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika *green training* yang diterima oleh responden sudah sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 4. Jawaban Responden untuk Indikator *Green Training* 3 (GT3)

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	47.10%
Sesuai	48.55%
Cukup sesuai	4.35%
Tidak sesuai	0.00%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 4 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika pelatihan ramah lingkungan membantu dalam memahami pentingnya menjaga lingkungan. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika *green training* yang diterima oleh responden sudah sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 5. Jawaban Responden untuk Indikator *Green Training* 4 (GT4)

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	34.06%
Sesuai	52.90%
Cukup sesuai	12.32%
Tidak sesuai	0.00%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 5 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika pelatihan ramah lingkungan memberikan keterampilan teknis yang berguna untuk pekerjaan nantinya. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika *green training* yang diterima oleh responden sudah sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 6. Jawaban Responden untuk Indikator *Green Training* 5 (GT5)

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	28.99%
Sesuai	53.62%
Cukup sesuai	16.67%
Tidak sesuai	0.00%
Sangat tidak sesuai	0.72%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 6 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika instruktur pelatihan menyampaikan materi pelatihan dengan cara yang mudah dipahami. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika *green training* yang diterima oleh responden sudah sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 7. Jawaban Responden untuk Indikator *Green Skills 1 (GS1)*

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	10.87%
Sesuai	49.28%
Cukup sesuai	34.06%
Tidak sesuai	5.80%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 7 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika saya mampu mengelola limbah secara efektif sesuai dengan pelatihan yang saya terima. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika *green skill* yang dimiliki oleh responden sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 8. Jawaban Responden untuk Indikator *Green Skills 2 (GS2)*

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	12.32%
Sesuai	60.14%
Cukup sesuai	24.64%
Tidak sesuai	2.90%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 8 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika saya dapat menerapkan teknik konservasi energi / hemat energi dalam pekerjaan saya nantinya. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika *green skill* yang dimiliki oleh responden sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 9. Jawaban Responden untuk Indikator *Green Skills 3 (GS3)*

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	13.77%
Sesuai	66.67%
Cukup sesuai	19.57%
Tidak sesuai	0.00%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 9 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika saya memahami cara menggunakan bahan dan sumber daya dengan efisien untuk mengurangi dampak lingkungan. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika *green skill* yang dimiliki oleh responden sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 10. Jawaban Responden untuk Indikator *Green Skills 4 (GS4)*

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	10.87%

Jawaban Responden	Persentase
Sesuai	60.14%
Cukup sesuai	27.54%
Tidak sesuai	1.45%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 10 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika saya mampu melakukan perbaikan atau inovasi dalam proses kerja yang mendukung keberlanjutan lingkungan. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika *green skill* yang dimiliki oleh responden sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 11. Jawaban Responden untuk Indikator *Green Skills 5 (GS5)*

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	24.64%
Sesuai	56.52%
Cukup sesuai	18.12%
Tidak sesuai	0.72%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 11 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika saya merasa percaya diri menggunakan keterampilan ramah lingkungan dalam situasi kerja sehari-hari. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika *green skill* yang dimiliki oleh responden sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 12. Jawaban Responden untuk Indikator *Green Behavior 1 (GB1)*

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	25.36%
Sesuai	51.45%
Cukup sesuai	20.29%
Tidak sesuai	2.90%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 12 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika saya secara rutin melakukan tindakan pengurangan limbah di lingkungan saya dan tempat kerja nantinya. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika *green behavior* yang dimiliki oleh responden sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 13. Jawaban Responden untuk Indikator *Green Behavior 2 (GB2)*

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	13.77%
Sesuai	57.97%
Cukup sesuai	23.19%
Tidak sesuai	5.07%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 13 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika saya berusaha menggunakan kembali bahan dan sumber daya yang dapat didaur ulang. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika *green behavior* yang dimiliki

oleh responden sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 14. Jawaban Responden untuk Indikator *Green Behavior 3 (GB3)*

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	13.77%
Sesuai	48.55%
Cukup sesuai	30.43%
Tidak sesuai	7.25%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 14 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika saya aktif mengajak rekan kerja untuk mengikuti praktik ramah lingkungan. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika *green behavior* yang dimiliki oleh responden sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 15. Jawaban Responden untuk Indikator *Green Behavior 4 (GB4)*

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	18.84%
Sesuai	65.22%
Cukup sesuai	15.94%
Tidak sesuai	0.00%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 15 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika saya menjaga kesadaran tinggi terhadap dampak lingkungan dari aktivitas saya. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika *green behavior* yang dimiliki oleh responden sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 16. Jawaban Responden untuk Indikator *Green Behavior 5 (GB5)*

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	23.91%
Sesuai	61.59%
Cukup sesuai	13.77%
Tidak sesuai	0.72%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 16 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika saya berkomitmen untuk menerapkan perilaku berkelanjutan dalam kehidupan pribadi maupun pekerjaan. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika *green behavior* yang dimiliki oleh responden sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 17. Jawaban Responden untuk Indikator *Motivation 1 (M1)*

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	26.81%
Sesuai	57.25%
Cukup sesuai	15.22%
Tidak sesuai	0.72%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 17 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika termotivasi secara intrinsik (dari dalam diri sendiri) untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan ramah lingkungan dalam pekerjaan saya nantinya. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika responden memiliki motivasi yang baik.

Tabel 18. Jawaban Responden untuk Indikator *Motivation 2 (M2)*

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	23.19%
Sesuai	58.70%
Cukup sesuai	15.94%
Tidak sesuai	2.17%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 18 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika terdorong secara eksternal (misalnya oleh atasan atau lingkungan kerja) untuk memperhatikan aspek lingkungan. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika responden memiliki motivasi yang baik.

Tabel 19. Jawaban Responden untuk Indikator *Motivation 3 (M3)*

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	26.81%
Sesuai	50.00%
Cukup sesuai	21.74%
Tidak sesuai	1.45%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 19 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika memiliki keinginan kuat untuk terus belajar dan berkembang dalam bidang yang berhubungan dengan lingkungan. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika responden memiliki motivasi yang baik.

Tabel 20. Jawaban Responden untuk Indikator *Motivation 4 (M4)*

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	35.51%
Sesuai	50.72%
Cukup sesuai	13.77%
Tidak sesuai	0.00%
Sangat tidak sesuai	0.00%

Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 20 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika telah menerapkan perilaku ramah lingkungan akan membawa manfaat bagi diri saya dan lingkungan sekitar. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika responden memiliki motivasi yang baik.

Tabel 21. Jawaban Responden untuk Indikator *Motivation 5 (M5)*

Jawaban Responden	Persentase
Sangat sesuai	21.74%

Jawaban Responden	Persentase
Sesuai	61.59%
Cukup sesuai	16.67%
Tidak sesuai	0.00%
Sangat tidak sesuai	0.00%

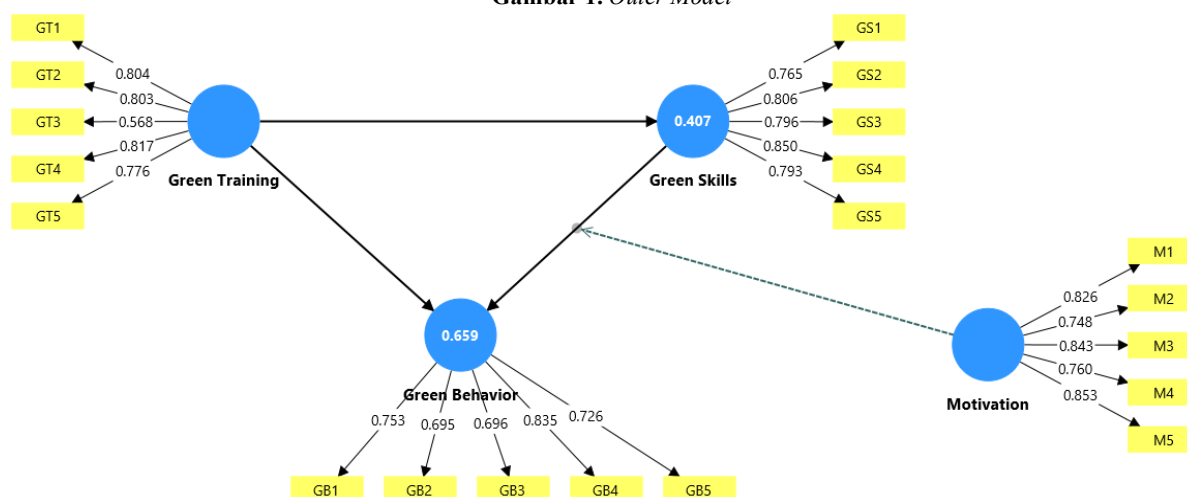
Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 21 menunjukkan bahwa mayoritas responden telah menyatakan jika motivasi berkaitan dengan seberapa giat saya menggunakan keterampilan green skills yang saya pelajari. Hal ini terlihat dari jawaban responden yaitu sangat sesuai dan sesuai. Jawaban ini mengisyaratkan jika responden memiliki motivasi yang baik.

Hasil Outer Model

Pada penelitian yang menggunakan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) tahap pertama yang dilakukan adalah dengan melihat *outer model*. *Outer model* dilakukan sebagai evaluasi model pengukuran dilakukan untuk memastikan bahwa indikator yang digunakan dalam penelitian ini valid dalam merefleksikan konstruk yang diukur. Berikut adalah hasil *outer model*.

Gambar 1. Outer Model



Sumber: Data Olahan, 2025

Tabel 22. Outer Model

Konstruk	Outer loadings
GB1 <- Green Behavior (Y)	0.753
GB2 <- Green Behavior (Y)	0.695
GB3 <- Green Behavior (Y)	0.696
GB4 <- Green Behavior (Y)	0.835
GB5 <- Green Behavior (Y)	0.726
GS1 <- Green Skills (M)	0.765
GS2 <- Green Skills (M)	0.806
GS3 <- Green Skills (M)	0.796
GS4 <- Green Skills (M)	0.850
GS5 <- Green Skills (M)	0.793
GT1 <- Green Training (X)	0.804
GT2 <- Green Training (X)	0.803
GT3 <- Green Training (X)	0.568
GT4 <- Green Training (X)	0.817

Konstruk	Outer loadings
GT5 <- Green Training (X)	0.776
M1 <- Motivation (W)	0.826
M2 <- Motivation (W)	0.748
M3 <- Motivation (W)	0.843
M4 <- Motivation (W)	0.760
M5 <- Motivation (W)	0.853
Motivation (W) x Green Skill (M) -> Motivation (W) x Green Skills (M)	1.000

Sumber: Data Olahan, 2025

Hasil pengujian outer model menunjukkan nilai semua indikator pada konstruk *Green Behavior*, *Green Training*, *Green Skills*, dan *Motivation* terlihat pada Gambar 2 dan Tabel 22. Keseluruhan nilai dari *outer loadings* berada di atas batas ketentuan yaitu 0,50 (Restiyani & Desliniati, 2022). Dapat disimpulkan keseluruhan indikator telah memenuhi persyaratan atas uji *convergent validity*. Selain itu, indikator interaksi dari variabel moderasi, yakni *Motivation* × *Green Skills* yang merupakan produk dari dua konstruk laten, secara teknis memiliki nilai loading sebesar 1,000 karena dibentuk secara otomatis dalam model moderasi dan bukan hasil pengukuran langsung. Oleh karena itu, nilai ini bersifat normatif dalam konteks analisis interaksi menggunakan SmartPLS dan tidak memerlukan interpretasi lebih lanjut.

Hasil Uji Validitas Diskriminan

Setelah melakukan pengujian *outer model*, tahapan selanjutnya adalah melihat validitas diskriminan. Validitas diskriminan mengukur sejauh mana suatu konstruk dalam model benar-benar berbeda dari konstruk lainnya, yang menunjukkan bahwa masing-masing konstruk memang mengukur konsep yang berbeda. Dalam penelitian ini, validitas diskriminan dievaluasi menggunakan pendekatan Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT), dengan nilai ambang maksimal yang disarankan adalah 0,90 untuk model konseptual yang berbeda namun saling berkaitan (Hair et al., 2014). Nilai HTMT yang melebihi 0,90 dapat mengindikasikan kurangnya diskriminasi antara dua konstruk. Berikut adalah hasil pengujian validitas diskriminan:

Tabel 23. Validitas Deskriminan

Konstruk	Heterotrait-monotrait ratio (HTMT)
Green Skill (M) <-> Green Behavior (Y)	0.866
Green Training (X) <-> Green Behavior (Y)	0.699
Green Training (X) <-> Green Skill (M)	0.745
Motivation (M) <-> Green Behavior (Y)	0.897
Motivation (M) <-> Green Skills	0.745
Motivation (M) <-> Green Training	0.715

Sumber: Data Olahan, 2025

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh nilai HTMT antar konstruk berada di bawah batas ambang 0,90, yang berarti bahwa validitas diskriminan dalam model telah terpenuhi. Ini menunjukkan bahwa konstruk-konstruk tersebut memiliki perbedaan yang cukup jelas satu sama lain, dan tidak terdapat masalah tumpang tindih konsep dalam pengukuran. Hasil ini mengonfirmasi bahwa seluruh konstruk dalam model memiliki validitas diskriminan yang memadai, yang memungkinkan interpretasi hubungan antar variabel dalam model struktural (*inner model*) dilakukan dengan keyakinan bahwa masing-masing konstruk benar-benar mengukur entitas yang berbeda.

Hasil Uji Reliabilitas Konstruk

Setelah melakukan pengujian *outer model* dan validitas diskriminan, selanjutnya adalah pengujian reliabilitas konstruk. Uji reliabilitas konstruk dilakukan untuk menilai konsistensi internal dari

indikator-indikator yang digunakan dalam mengukur setiap konstruk laten. Berikut adalah hasil pengujian reliabilitas konstruk:

Tabel 24. *Reability* Konstruk

Konstruk	<i>Cronbach's alpha</i>	<i>Composite reliability</i>
<i>Green Behavior</i> (Y)	0.795	0.798
<i>Green Skill</i> (M)	0.861	0.863
<i>Green Training</i> (X)	0.813	0.834
<i>Motivation</i> (W)	0.867	0.883

Sumber: data olahan 2025

Tabel 24 memperlihatkan hasil pengujian reliabel pada konstruk penelitian. Dua ukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* (CR), dengan batas minimum yang disarankan sebesar 0,70 (Hair et al., 2014). Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh konstruk dalam model memenuhi kriteria tersebut. Dengan demikian, hasil uji reliabilitas ini menunjukkan bahwa keempat konstruk dalam model penelitian memiliki reliabilitas yang kuat dan dapat diandalkan untuk analisis lebih lanjut pada model struktural (inner model). Hal ini memperkuat keyakinan bahwa hasil pengukuran indikator-indikator tersebut konsisten dan stabil dalam merepresentasikan konstruk yang dimaksud.

Inner Model (Model Struktural)

Analisis model struktural dalam penelitian ini diawali dengan mengevaluasi nilai koefisien determinasi (*Adjusted R-square*). Koefisien determinasi atau *Adjusted R-square* dilakukan untuk menilai seberapa besar variabel independen mampu menjelaskan variasi dari variabel dependen. Nilai R^2 yang lebih tinggi menunjukkan kemampuan prediktif model yang lebih baik. Berikut adalah hasil penilaian *R-squared*:

Tabel 25. Nilai R^2

Konstruk	<i>R-square</i>	<i>Adjusted R-square</i>
<i>Green Behavior</i> (Y)	0.659	0.649
<i>Green Skill</i> (M)	0.407	0.402

Sumber: data olahan 2025

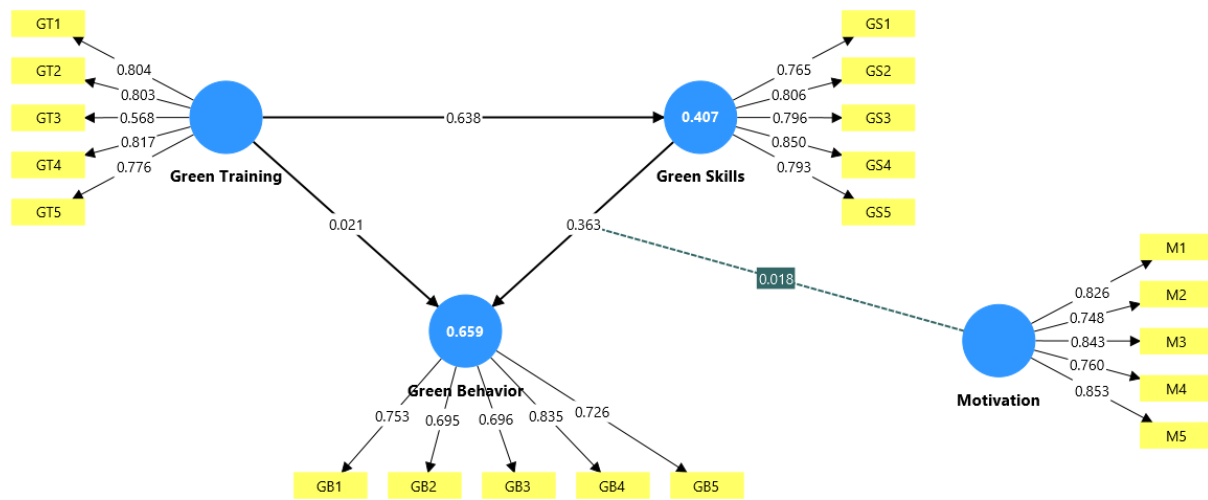
Berdasarkan hasil analisis, konstruk *Green Behavior* memiliki nilai sebesar 0,649, yang berarti 64,9% variasi dalam *Green Behavior* dapat dijelaskan oleh *Green Skills* dan interaksi moderasi yang melibatkan motivasi. Nilai ini termasuk dalam kategori kuat (Hair et al., 2014), menunjukkan bahwa model memiliki daya prediksi yang tinggi terhadap perilaku hijau peserta pelatihan. Sementara itu, konstruk *Green Skills* memiliki nilai sebesar 0,402, yang mengindikasikan bahwa 40,2% variasi dalam *Green Skills* dapat dijelaskan oleh *Green Training*. Nilai ini termasuk dalam kategori sedang hingga kuat, menunjukkan bahwa pelatihan hijau dan tingkat motivasi memberikan kontribusi yang substansial terhadap pengembangan keterampilan hijau. Kedua nilai determinasi yang diperoleh mengindikasikan bahwa model memiliki kapabilitas prediktif yang baik, dan menjelaskan proporsi besar dari variasi pada konstruk dependen utama. Dengan demikian, model ini layak digunakan untuk menguji pengaruh langsung, mediasi, maupun moderasi dalam hubungan antar variabel yang telah dirumuskan dalam hipotesis penelitian.

Uji Signifikansi Jalur (*Path Coefficient*)

Setelah model pengukuran dinyatakan valid dan reliabel melalui pengujian outer model, langkah selanjutnya adalah mengevaluasi hubungan struktural antar konstruk laten melalui analisis jalur (*path coefficient*). Uji ini bertujuan untuk mengetahui arah dan kekuatan pengaruh antara variabel-variabel

dalam model, serta menguji apakah hubungan-hubungan tersebut signifikan secara statistik. Analisis ini dilakukan menggunakan teknik bootstrapping dalam SmartPLS untuk menghasilkan nilai estimasi koefisien jalur, dan p-value, yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian (H1–H4). Nilai path coefficient menunjukkan besar dan arah pengaruh antar konstruk, sementara nilai p menunjukkan signifikansi hubungan tersebut. Adapun nilai signifikansi ditetapkan pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$), sehingga hubungan dianggap signifikan apabila $p\text{-value} < 0,05$. Hasil uji signifikansi jalur ini menjadi dasar dalam menilai pengaruh langsung (*direct effect*), pengaruh tidak langsung (*indirect effect*) melalui mediasi, serta efek interaksi (moderasi) dalam model *moderated mediation* yang digunakan dalam penelitian ini.

Gambar 3. Path Analysis



Sumber: Data diolah, 2025

Hasil analisis jalur dalam model struktural menunjukkan bahwa beberapa hubungan antar variabel dalam model *moderated mediation* signifikan secara statistik, sementara sebagian lainnya tidak. Temuan ini menjadi dasar untuk mengevaluasi kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan dalam penelitian.

Tabel 26. Nilai Path Analysis

Konstruk	Original sample	P value
Green Skills → Green Behavior	0.363	0.000
Green Training → Green Behavior	0.021	0.808
Green Training → Green Skills	0.638	0.000
Motivation → Green Behavior	0.508	0.000
Motivation x Green Skills → Green Behavior	0.018	0.627

Sumber: Data diolah, 2025

Tabel 26 menunjukkan hasil dari *path analysis* atas model dalam penelitian ini. Fokus dalam pengujian hipotesis ada pada kolom *p value* dan *original sample*. Berikut ini pembahasan mengenai hasil atas tabel 26.

1. Pertama, hasil menunjukkan bahwa *Green Training* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Green Skills*. Temuan ini mendukung Hipotesis 1 (H1) yang menyatakan bahwa pelatihan hijau secara efektif meningkatkan penguasaan keterampilan hijau peserta. Saat *green training* meningkat satu satuan maka *green skills* akan meningkat 0,638.
2. *Green Skills* juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Green Behavior* yang memberikan dukungan empiris terhadap Hipotesis 2 (H2) bahwa keterampilan hijau yang diperoleh dari

pelatihan dapat mendorong perubahan perilaku ramah lingkungan. Saat *green skills* meningkat satu satuan maka *green behavior* akan meningkat 0,363.

3. Namun demikian, hasil pengujian terhadap efek moderasi menunjukkan bahwa interaksi antara *Green Skills* dan Motivasi terhadap *Green Behavior* tidak signifikan sehingga Hipotesis 3 (H3) tidak didukung oleh data. Artinya, motivasi tidak memoderasi hubungan antara penguasaan keterampilan hijau dan perilaku hijau dalam konteks pelatihan vokasi yang diteliti. Saat motivasi mengalami peningkatan/penurunan tidak akan memperkuat/memperlemah dampak *green skills* terhadap *green behavior*.
4. Adapun hubungan langsung antara *Green Training* terhadap *Green Behavior* tidak signifikan, namun jalur tidak langsung melalui *Green Skills* menunjukkan hasil yang signifikan, mengingat kedua jalur perantara (*Green Training* → *Green Skills* dan *Green Skills* → *Green Behavior*) signifikan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *Green Skills* memediasi hubungan antara *Green Training* dan *Green Behavior*, yang mendukung Hipotesis 4 (H4). Mediasi yang terjadi bersifat penuh (*full mediation*) karena pengaruh langsungnya tidak signifikan. Pengaruh tidak langsung sebesar 0,232. Sehingga berdasarkan dari pemaparan tersebut model ini menunjukkan bahwa pelatihan vokasi berbasis lingkungan memiliki potensi yang kuat untuk membentuk perilaku hijau melalui peningkatan keterampilan hijau.

***Green Training* berpengaruh positif terhadap Penguasaan *Green Skills*.**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pelatihan Hijau (*Green Training*) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Penguasaan *Green Skills*. Temuan ini mendukung Hipotesis 1 (H1) dan menegaskan bahwa pelatihan vokasi yang dirancang dengan pendekatan berwawasan lingkungan mampu meningkatkan keterampilan peserta dalam menerapkan praktik kerja yang ramah lingkungan. Secara konseptual, hasil ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Yafi et al. (2021) yang menunjukkan bahwa pelatihan berbasis lingkungan yang terstruktur mampu membentuk *green competencies* pada pekerja industri manufaktur. Pelatihan hijau berperan penting sebagai media pembelajaran yang tidak hanya menekankan pada aspek teknis, tetapi juga menyisipkan nilai dan kesadaran ekologis. Menurut Gill et al. (2021), *green training* efektif dalam meningkatkan keterampilan karyawan dalam penggunaan teknologi ramah lingkungan dan pengelolaan sumber daya secara berkelanjutan di sektor *hospitality*. Hasil penelitian ini memperkuat temuan tersebut dalam konteks pelatihan vokasi, di mana peningkatan *green skills* merupakan hasil langsung dari strategi pengajaran yang disesuaikan dengan tantangan lingkungan.

Lebih lanjut, penelitian oleh Hameed & Naeem (2020) juga mendukung bahwa penerapan *green human resource practices*, termasuk pelatihan hijau, memiliki kontribusi signifikan terhadap pengembangan kompetensi lingkungan pada tenaga kerja. Dengan kata lain, keberhasilan pelatihan vokasi dalam membentuk *green skills* sangat bergantung pada integrasi materi pelatihan yang kontekstual, interaktif, dan relevan dengan praktik kerja sehari-hari. Hasil empiris dari penelitian ini menegaskan bahwa investasi dalam pelatihan hijau merupakan strategi yang tepat dalam menciptakan tenaga kerja yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga sadar akan pentingnya keberlanjutan. Oleh karena itu, lembaga pelatihan dan pengambil kebijakan perlu memperluas implementasi *green training* sebagai bagian integral dari kurikulum vokasi untuk menjawab tantangan pembangunan berkelanjutan di masa depan.

Penguasaan *Green Skills* berpengaruh positif terhadap Perubahan *Green Behavior*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penguasaan *Green Skills* berpengaruh positif dan signifikan terhadap perubahan *Green Behavior*. Temuan ini mendukung Hipotesis 2 (H2) dan mengindikasikan

bahwa semakin tinggi keterampilan hijau yang dimiliki oleh peserta pelatihan, semakin besar kemungkinan mereka untuk menerapkan perilaku ramah lingkungan dalam kehidupan atau pekerjaan sehari-hari. Hasil ini memperkuat teori yang menyatakan bahwa keterampilan bukan hanya sebagai modal kerja, tetapi juga sebagai dasar perilaku yang berorientasi pada keberlanjutan (Aboramadan, 2022). Secara teoritis, hubungan antara keterampilan dan perilaku dapat dijelaskan melalui pendekatan competency-behavioral linkage, di mana keterampilan membentuk landasan kognitif dan afektif yang mendorong individu untuk bertindak sesuai dengan kompetensinya. Penelitian yang dilakukan oleh Hosain et al. (2025) menemukan bahwa penguasaan keterampilan hijau mendorong perilaku ramah lingkungan di tempat kerja, khususnya dalam konteks green HRM di perusahaan industri. Hal ini sejalan dengan hasil studi ini, yang menunjukkan bahwa peserta pelatihan vokasi yang menguasai keterampilan hijau lebih cenderung untuk menerapkan perilaku seperti penghematan energi, pengelolaan limbah, dan penggunaan bahan ramah lingkungan.

Pentingnya *green competencies* dalam membentuk perilaku pro-lingkungan, di mana mereka menemukan bahwa pelatihan berbasis keterampilan hijau mampu mendorong perilaku berkelanjutan yang konsisten, bahkan setelah program pelatihan selesai. Dalam konteks penelitian ini, hal tersebut tercermin dari signifikansi pengaruh green skills terhadap green behavior, yang menunjukkan bahwa keterampilan yang relevan dengan praktik berkelanjutan menjadi faktor kunci dalam mendorong perubahan perilaku yang bersifat jangka panjang. Hasil ini memberikan implikasi penting bahwa pelatihan vokasi berbasis lingkungan tidak cukup hanya memberikan pengetahuan, tetapi harus secara aktif mendorong penguasaan keterampilan yang dapat langsung diaplikasikan. Semakin tinggi kualitas penguasaan keterampilan, semakin besar peluang untuk menciptakan tenaga kerja yang tidak hanya sadar lingkungan secara konseptual, tetapi juga berperilaku ramah lingkungan secara nyata dalam aktivitas kesehariannya.

Motivasi memoderasi hubungan antara Penguasaan *Green Skills* dan Perubahan *Green Behavior*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara *Green Skills* dan *Motivation* terhadap *Green Behavior* tidak signifikan secara statistik. Temuan ini menunjukkan bahwa Hipotesis 3 (H3) tidak didukung, sehingga motivasi tidak terbukti memoderasi hubungan antara penguasaan green skills dan perubahan perilaku hijau dalam konteks pelatihan vokasi yang diteliti. Dengan kata lain, pengaruh *green skills* terhadap *green behavior* tidak bergantung pada tingkat motivasi individu. Secara teoritis, hasil ini bertentangan dengan beberapa studi sebelumnya yang menyatakan bahwa motivasi intrinsik merupakan faktor penting dalam memperkuat hubungan antara keterampilan dan perilaku, terutama dalam konteks pembelajaran berkelanjutan. Menurut Nguyen et al. (2025), motivasi intrinsik dapat menjadi penggerak utama dalam transformasi kompetensi menjadi perilaku yang konsisten karena mendorong keterlibatan yang mendalam dan tindakan sukarela. Dalam konteks green HRM menunjukkan bahwa motivasi lingkungan memperkuat hubungan antara *green competencies* dan perilaku pro-lingkungan, khususnya di lingkungan organisasi yang mendukung nilai keberlanjutan.

Namun demikian, hasil yang tidak signifikan dalam penelitian ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Pertama, kemungkinan bahwa motivasi peserta pelatihan berada pada tingkat homogen (rata-rata tinggi), sehingga tidak cukup variatif untuk menunjukkan efek moderasi yang kuat. Kedua, dalam konteks pelatihan vokasi, pengaruh normatif dan struktural dari program pelatihan mungkin lebih dominan dalam membentuk perilaku dibandingkan pengaruh motivasi personal (Renwick et al., 2013). Ketiga, bisa jadi motivasi peserta lebih terfokus pada peningkatan kompetensi kerja atau ekonomi, bukan karena dorongan lingkungan intrinsik, sehingga tidak memoderasi hubungan antara keterampilan hijau dan perilaku hijau secara efektif (Theron, 2023). Temuan ini memberikan pelajaran penting bahwa meskipun motivasi sering diposisikan sebagai penguat hubungan antara pengetahuan, keterampilan dan

tindakan, dalam konteks pelatihan vokasi berbasis *green training*, transfer keterampilan ke perilaku mungkin lebih tergantung pada desain instruksional dan peluang penerapan, bukan semata pada kondisi psikologis individu (Lozano et al., 2019). Oleh karena itu, penyelenggara pelatihan perlu menyeimbangkan antara peningkatan keterampilan teknis dan penciptaan lingkungan pelatihan yang memfasilitasi praktik nyata berkelanjutan, ketimbang hanya mengandalkan motivasi sebagai pendorong perubahan perilaku.

Pengaruh *Green Training* terhadap Perubahan *Green Behavior* dimediasi oleh Penguasaan *Green Skills*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Green Skills* memediasi pengaruh *Green Training* terhadap *Green Behavior*, sebagaimana ditunjukkan oleh dua jalur yang signifikan, yaitu dari *Green Training* ke *Green Skills* dan dari *Green Skills* ke *Green Behavior*. Sementara itu, pengaruh langsung *Green Training* terhadap *Green Behavior* tidak signifikan. Hal ini mengindikasikan terjadinya mediasi penuh (full mediation), di mana pengaruh pelatihan hijau terhadap perubahan perilaku hijau sepenuhnya berlangsung melalui peningkatan penguasaan keterampilan hijau. Dengan demikian, Hipotesis 4 (H4) didukung oleh data. Temuan ini memperkuat argumen bahwa keterampilan yang ditanamkan dalam pelatihan vokasi berwawasan lingkungan merupakan prasyarat penting bagi perubahan perilaku peserta pelatihan. Tanpa penguasaan *green skills* yang memadai, pelatihan hijau tidak secara langsung dapat mengubah perilaku individu. Hal ini sejalan dengan temuan Deshpande & Srivastava (2023) yang menyatakan bahwa pelatihan hijau akan berdampak pada perilaku pro-lingkungan hanya jika menghasilkan kompetensi teknis dan perilaku yang dapat diaplikasikan. Dalam konteks pembelajaran vokasi, McGrath & Powell (2016) juga menegaskan bahwa transfer pelatihan ke praktik kerja yang berkelanjutan sangat tergantung pada tingkat keterampilan yang berhasil dikuasai selama proses pelatihan.

Lebih lanjut, Hosain et al. (2025) dalam kerangka *Green Human Resource Management* (GHRM), menyebutkan bahwa pelatihan hijau seharusnya difokuskan untuk menciptakan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan lingkungan kerja hijau agar mampu membentuk perilaku aktual yang mendukung keberlanjutan. Oleh karena itu, keberhasilan green training dalam memengaruhi perubahan perilaku peserta sangat dipengaruhi oleh efektivitasnya dalam membentuk kompetensi teknis dan operasional berwawasan lingkungan. Hasil ini memberikan implikasi penting bahwa dalam merancang program pelatihan vokasi, fokus tidak cukup hanya pada penyampaian pengetahuan atau nilai-nilai keberlanjutan, melainkan harus diarahkan pada peningkatan kemampuan teknis yang aplikatif agar peserta mampu menerjemahkan nilai-nilai tersebut ke dalam tindakan nyata. Mediasi penuh ini juga menjadi indikator bahwa *green behavior* merupakan hasil transformasi bertahap melalui penguatan kompetensi, bukan semata dampak langsung dari penyuluhan atau sosialisasi pelatihan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini mengkaji dinamika hubungan antara pelatihan hijau, penguasaan keterampilan hijau, perilaku ramah lingkungan, dan motivasi dalam kerangka model moderated mediation. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan vokasi berwawasan lingkungan mampu meningkatkan penguasaan keterampilan hijau secara signifikan. Keterampilan ini, pada gilirannya, berperan penting dalam mendorong perubahan perilaku menuju praktik yang lebih berkelanjutan. Temuan juga mengindikasikan bahwa pengaruh pelatihan hijau terhadap perubahan perilaku tidak terjadi secara langsung, melainkan melalui jalur mediasi penguasaan keterampilan. Artinya, keterampilan hijau menjadi komponen kunci dalam mentransformasi materi pelatihan menjadi tindakan nyata. Namun demikian, variabel motivasi tidak terbukti memperkuat hubungan antara keterampilan dan perilaku,

sehingga pengaruh keterampilan terhadap perilaku berlangsung secara konsisten tanpa dipengaruhi oleh tingkat motivasi peserta. Penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan pelatihan vokasi berorientasi lingkungan sangat ditentukan oleh kemampuan program dalam membentuk keterampilan aplikatif yang relevan. Dalam upaya mendukung agenda pembangunan berkelanjutan, pelatihan vokasi perlu dirancang tidak hanya sebagai transfer pengetahuan, tetapi sebagai intervensi strategis untuk membentuk kompetensi teknis dan perilaku yang selaras dengan nilai-nilai keberlanjutan.

Saran yang diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah perluasan data pengamatan. Hal ini karena penelitian ini hanya dilakukan pada satu lembaga pelatihan vokasi, sehingga hasilnya belum mewakili konteks yang lebih luas. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan lebih banyak lembaga dan wilayah berbeda agar hasilnya lebih umum. Selain itu, desain penelitian yang bersifat satu waktu belum mampu melihat perubahan perilaku peserta dalam jangka panjang. Penelitian lanjutan sebaiknya menggunakan pendekatan jangka panjang (*longitudinal*). Terakhir, motivasi tidak terbukti memoderasi hubungan antar variabel. Ke depan, penting untuk mengeksplorasi bentuk motivasi yang lebih spesifik dan relevan dengan konteks pelatihan hijau.

DAFTAR PUSTAKA

- Aboramadan, M. (2022). The effect of green HRM on employee green behaviors in higher education: the mediating mechanism of green work engagement. *International Journal of Organizational Analysis*, 30(1), 7–23. <https://doi.org/10.1108/IJOA-05-2020-2190>
- Akyazi, T., Val, P. Del, Goti, A., & Oyarbide, A. (2022). Identifying Future Skill Requirements of the Job Profiles for a Sustainable European Manufacturing Industry 4.0. *Recycling*, 7(3). <https://doi.org/10.3390/recycling7030032>
- Amjad, F., Rao, Y., Rahman, A. U., Mohsin, M., & Sarfraz, M. (2024). Fostering sustainability through the Green HRM and green inclusive leadership: the dual mediating role of creative self-efficacy and green skill competency. *Current Psychology*, 43(26), 22181–22199. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-06027-z>
- Amrutha, V. N., & Geetha, S. N. (2021). Linking organizational green training and voluntary workplace green behavior: Mediating role of green supporting climate and employees' green satisfaction. *Journal of Cleaner Production*, 290, 125876. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.125876>
- Deshpande, P., & Srivastava, A. P. (2023). A study to explore the linkage between green training and sustainable organizational performance through emotional intelligence and green work life balance. *European Journal of Training and Development*, 47(5–6), 615–634. <https://doi.org/10.1108/EJTD-11-2021-0182>
- Dunn, J. C., & Zimmer, C. (2020). Self-determination theory. *Routledge Handbook of Adapted Physical Education*, 55(1), 296–312. <https://doi.org/10.4324/9780429052675-23>
- Edwards, K. D., & Konold, T. R. (2020). Moderated mediation analysis: A review and application to school climate research. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 25(1), 1–19.
- Gill, A. A., Ahmad, B., & Kazmi, S. (2021). The effect of green human resource management on environmental performance: The mediating role of employee eco-friendly behavior. *Management Science Letters*, 1725–1736. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2021.2.010>
- Hameed, Z., & Naeem, R. M. (2020). Do green HRM practices influence employees' environmental performance? *41*(7), 1061–1079. <https://doi.org/10.1108/IJM-08-2019-0407>
- Handayani, M. N., Ali, M., & Wahyudin, D. (2020). Green skills understanding of agricultural vocational school teachers around west java indonesia. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 5(1), 21–30. <https://doi.org/10.17509/ijost.v5i1.22897>
- Hosain, M. S., Mitu, F., & Mustafi, M. A. A. (2025). Green HRM practices and firm environmental performance: mediating role of employee green behavior. *Journal of Advances in Management Research*. <https://doi.org/10.1108/JAMR-04-2023-0099>
- Liaquat, M., Ahmed, G., Ismail, H., Ul Ain, Q., Irshad, S., Sadaf Izhar, S., & Tariq Mughal, M. (2024). Impact of motivational factors and green behaviors on employee environmental performance.

- Research in Globalization*, 8(xxxx), 100257. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2023.100180>
- Lin, C. P., Chiu, C. K., & Wu, P. F. (2025). Modeling workplace green performance: mediation of green learning goal orientation and moderation of problem-based learning. *Asian Business and Management*, 0123456789. <https://doi.org/10.1057/s41291-025-00296-7>
- LinkedIn Economic Graph. (2024). *Global Green Skills Report 2024*. 9–9.
- Lozano, R., Barreiro-Gen, M., Lozano, F. J., & Sammalisto, K. (2019). Teaching sustainability in European higher education institutions: Assessing the connections between competences and pedagogical approaches. *Sustainability (Switzerland)*, 11(6), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su11061602>
- Malsha, K. P. P. H. G. N., Anton Arulrajah, A., & Senthilnathan, S. (2020). Mediating role of employee green behaviour towards sustainability performance of banks. *Journal of Governance and Regulation*, 9(2), 92–102. <https://doi.org/10.22495/jgrv9i2art7>
- McGrath, S., & Powell, L. (2016). Skills for sustainable development: Transforming vocational education and training beyond 2015. *International Journal of Educational Development*, 50, 12–19. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2016.05.006>
- McGrath, S., & Russon, J.-A. (2023). Towards Sustainable Vocational Education and Training: Thinking beyond the formal. *Southern African Journal of Environmental Education*, 39, 1–18. <https://doi.org/10.4314/sajee.v39i.03>
- Nabavi, R. T., & Bijandi, M. S. (2024). *A literature review on Bandura 's Social Learning Theory & Social Cognitive Learning Theory*. December.
- Napathorn, C. (2022). The development of green skills across firms in the institutional context of Thailand. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 14(4), 539–572. <https://doi.org/10.1108/APJBA-10-2020-0370>
- Ng, W., Hao, F., & Zhang, C. (2025). Avatar for hotels green training. *International Journal of Hospitality Management*, 126(October 2023), 104068. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2024.104068>
- Ngubdo, U. M., & Ibrahim, M. A. (2022). relationship between green human resource management practices and organisations environmental performance: A mediating role of green employee behaviour. *Sahel Analyst: Journal of Management Science*, 20(2), 14–23.
- Nguyen, C. M., Chau Thi Le, D., Pham, B. T., & Dang, N. T. M. (2025). A moderated mediation model of the relationship between socially responsible human resource management and employee workplace green behaviour. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*. <https://doi.org/10.1108/APJBA-09-2024-0529>
- Nikoloudakis, N., & Rangoussi, M. (2024). Introducing Green, Eco-Friendly Practices and Circular Economy Principles in Vocational Education Through a Novel Analysis-Synthesis Method: Design, Implementation and Evaluation. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 11(3), 429–459. <https://doi.org/10.13152/IJRVET.11.3.5>
- Paryono. (2017). The importance of TVET and its contribution to sustainable development. In P. M.M.A., R. P., Y. A., S. A.A., & I. G. (Eds.), *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1887). American Institute of Physics Inc. <https://doi.org/10.1063/1.5003559>
- Pham, N. T., Hoang, H. T., & Phan, Q. P. T. (2020). Green human resource management: a comprehensive review and future research agenda. *International Journal of Manpower*, 41(7), 845–878. <https://doi.org/10.1108/IJM-07-2019-0350>
- Renwick, D. W. S. (2023). Green HRM: Green human resource management. *Encyclopedia of Human Resource Management, Second Edition*, 160–161.
- Renwick, D. W. S., Redman, T., & Maguire, S. (2013). Green Human Resource Management: A Review and Research Agenda*. *International Journal of Management Reviews*, 15(1), 1–14. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2011.00328.x>
- Restiyani, L., & Desliniati, N. (2022). Keputusan Konsumen Menggunakan Ojek Sampit: Harga, Produk, Orang, dan Bukti Fisik. *Keizai*, 3(1), 1–12.
- Ringle, Heng, A., Heal, C., Banks, J., & Preston, R. (2018). This is the author-created version of the following work : *International Journal of Transgenderism*, 19(04), 359–378.
- S. Herdayati, S. (2016). *Desain Penelitian Dan Teknik Pengumpulan Data Dalam Penelitian*. 1–23.

- Thobby, W. (2021). Metode Penelitian Kualitatif. *Metode Penelitian Kualitatif Penerbit Cv.Eureka Media Aksara*, 1.
- Vidican Auktor. (2020). Green Industrial Skills for a Sustainable future. *United Nations Industrial Development Organization ...*, November, 50.
- Wakelin-Theron, N. (2023). Employability Capital for Tour Guides at a World Heritage Site. *Journal of Education Culture and Society*, 14(1), 229–248. <https://doi.org/10.15503/jecs2023.1.229.248>
- Wong-Ken, K.-K. (2013). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Techniques Using SmartPLS. *Marketing Bulletin*, 24(1), 1–32.
- Yafi, E., Tehseen, S., & Haider, S. A. (2021). Impact of green training on environmental performance through mediating role of competencies and motivation. *Sustainability (Switzerland)*, 13(10), 1–15. <https://doi.org/10.3390/su13105624>
- Yang, M., & Li, Z. (2023). The influence of green human resource management on employees' green innovation behavior: The role of green organizational commitment and knowledge sharing. *Heliyon*, 9(11), e22161. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22161>
- Yong, J. Y., Yusliza, M.-Y., & Ahmad, N. H. (2022). Connecting green human resource management to performance: Pathways toward sustainability. In *Green Human Resource Management Research: Issues, Trends, and Challenges* (pp. 53–78). Springer.
- Zhang, Q. (2024). Review and Prospect of Research on Employee Green Behavior. *Academic Journal of Management and Social Sciences*, 7(2), 83–86. <https://doi.org/10.54097/x8209730>
- Zhao, W., & Huang, L. (2022). The impact of green transformational leadership, green HRM, green innovation and organizational support on the sustainable business performance: Evidence from China. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 35(1), 6121–6141.