



PENGARUH EFIKASI DIRI DAN KESIAPAN BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH PERENCANAAN PEMBELAJARAN DAN *MICROTEACHING* DENGAN MOTIVASI BELAJAR SEBAGAI VARIABEL *INTERVENING*

Bayu Tirta^{1*}, Ranu Iskandar², & Rizqi Fitri Naryanto³

^{1,2,&3}Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Jalan Kolonel H. R. Hadijanto, Semarang, Jawa Tengah 50229, Indonesia

*Email: bayutirta1962@students.unnes.ac.id

Submit: 02-10-2025; Revised: 05-10-2025; Accepted: 06-10-2025; Published: 08-10-2025

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan memahami sejauh mana pengaruh efikasi diri dan kesiapan belajar terhadap pencapaian hasil belajar pada mata kuliah Perencanaan Pembelajaran dan *Microteaching*, baik secara langsung maupun melalui peran motivasi belajar sebagai variabel *intervening*. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh efikasi diri dan kesiapan belajar terhadap tingkat motivasi belajar mahasiswa, serta peran motivasi tersebut dalam mendukung peningkatan hasil belajar. Penelitian kuantitatif ini dilakukan pada mahasiswa pendidikan teknik otomotif di Universitas Negeri Semarang melalui metode survei dengan kuesioner. Penelitian ini melakukan penyebaran kuesioner dengan 69 responden dan dilakukan bulan Januari 2025 sampai September 2025. Variabel independen penelitian ini, yaitu Efikasi Diri (ED) dan Kesiapan Belajar (KB), sedangkan variabel dependennya yaitu Hasil Belajar (HB), dan variabel *intervening*-nya yaitu Motivasi Belajar (MB). Data dianalisis menggunakan *SmartPLS 4* melalui serangkaian uji validitas konvergen, deskriminan, reliabilitas, uji *R-Square*, *F-Square*, dan *Goodness of Fit*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa hipotesis, yaitu H2, H4, H5, H6, dan H7 diterima dengan nilai signifikansi masing-masing sebesar 0,047; 0,008; 0,000; 0,048; dan 0,006. Nilai-nilai tersebut berada di bawah batas signifikansi 0,05 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antarvariabel yang diuji. Secara khusus, hasil ini mengindikasikan bahwa efikasi diri berpengaruh signifikan terhadap motivasi belajar, demikian pula kesiapan belajar memiliki pengaruh yang signifikan, baik terhadap motivasi maupun hasil belajar melalui motivasi sebagai variabel *intervening*. Sedangkan pada nilai GoF menghasilkan bahwa didapatkan nilai sebesar 0,684. Hal tersebut menandakan bahwa performa gabungan antara *outer model* dan *inner model* dalam penelitian ini dapat diklasifikasikan ke dalam kategori GoF besar.

Kata Kunci: Efikasi Diri, Hasil Belajar, Kesiapan Diri, *Microteaching*, Motivasi Belajar.

ABSTRACT: This study aims to analyze the influence of self-efficacy and learning competency on students' learning outcomes in the Learning Planning and *Microteaching* course, both directly and through learning motivation as an intervening variable. The research also explores how self-efficacy and learning readiness affect students' motivation to learn and how this motivation contributes to improved learning outcomes. This quantitative study involved 69 students of the Automotive Engineering Education Program at Semarang State University and was conducted from January to September 2025. Data were collected using a questionnaire and analyzed with *SmartPLS 4*, including tests of validity, reliability, *R-square*, *F-square*, and *Goodness of Fit* (GoF). The results revealed that hypotheses H2, H4, H5, H6, and H7 were accepted with significance values below 0.05, indicating significant relationships among the tested variables. Specifically, self-efficacy significantly affected learning motivation, while learning readiness had a significant impact on both motivation and learning outcomes through the mediating role of learning motivation. The GoF value of 0.684 indicates that the model demonstrates a strong overall fit, suggesting that the combined outer and inner model performance is in the high category. These findings highlight the essential role of motivation as a bridge between self-efficacy, learning competency, and academic achievement in vocational teacher education.

Keywords: Self-Efficacy, Learning Outcomes, Self-Readiness, *Microteaching*, Learning Motivation.



How to Cite: Tirta, B., Iskandar, R., & Naryanto, R. F. (2025). Pengaruh Efikasi Diri dan Kesiapan Belajar terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran dan *Microteaching* dengan Motivasi Belajar sebagai Variabel *Intervening*. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 5(4), 1069-1086. <https://doi.org/10.36312/panthera.v5i4.699>



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Mata kuliah perencanaan pembelajaran dan *microteaching* ialah mata kuliah wajib bagi seorang calon pengajar. Mahasiswa diminta untuk praktik sebagai calon pendidik dengan tujuannya adalah untuk meningkatkan keterampilan dan melatih mahasiswa agar terbiasa dalam menjalankan pemberian pembelajaran atau hanya menguasai kondisi dan situasi kelas. Mata kuliah *microteaching* dilaksanakan pada semester ganjil atau semester 5 dengan jumlah Satuan Kredit Semester (SKS) sebanyak 4 SKS. Dimana mata kuliah ini dilaksanakan sebagai syarat sebelum mengikuti praktik mengajar atau Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP). Penggunaan pembelajaran *microteaching* juga pada dasarnya merupakan penggambaran desain pembelajaran nyata yang digambarkan dalam skala yang lebih kecil atau bentuk-bentuk kecil. Di tengah pembelajaran, siswa melakukan kegiatan seperti seorang guru atau instruktur, dan mahasiswa juga dihadapkan dengan masalah yang kompleks dan beragam. Mahasiswa melakukan praktik mengajar dengan waktu sekitar 20-30 menit untuk menyampaikan pembelajaran dan menyapa siswa-siswanya sesuai dengan modul pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya. Mahasiswa yang menempuh mata kuliah ini dianggap sangat baik jika mendapatkan nilai A (≥ 86), sehingga ada 52% mahasiswa pendidikan teknik otomotif angkatan 2022 yang mendapatkan nilai yang sangat baik, sedangkan 48% lainnya belum mampu mendapatkan nilai yang sangat baik (Muhammad *et al.*, 2025).

Hasil belajar adalah pencapaian tujuan pembelajaran oleh siswa yang berpartisipasi dalam proses belajar mengajar atau juga sebagai modifikasi yang disebabkan oleh perubahan sikap dan perilaku manusia (Huda *et al.*, 2024; Motos, 2022; Prasetyo *et al.*, 2025). Hasil belajar dapat terbagi menjadi tiga aspek penilaian, yaitu bisa dilihat dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Fatah *et al.*, 2025; Prasetyo *et al.*, 2025). Hasil Belajar dari aspek pengetahuan (kognitif), dalam hal ini mahasiswa dituntut untuk bisa menguasai kemampuan mental dalam mengenal, mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta pengetahuan atau informasi yang diperoleh oleh siswa setelah proses belajar (Iskandar, 2019; Musyono *et al.*, 2024; Raharjo *et al.*, 2025). Hasil belajar berkaitan dengan penguasaan konsep, ide, fakta, dan keterampilan intelektual yang bersifat teoretis dan konseptual (Hidayat *et al.*, 2024; Malik *et al.*, 2024; Yulianto *et al.*, 2025). Aspek keterampilan (psikomotorik) berhubungan dengan keterampilan motorik dan kecakapan fisik, termasuk aktivitas yang mudah terlihat, seperti menari, melukis, berolahraga, atau mengerjakan tugas-tugas teknis (Hidayat *et al.*, 2023). Latihan dan observasi selama proses pembelajaran dapat digunakan untuk mengukur kemampuan ini yang berasal dari capaian pembelajaran kognitif



dan afektif. Emosi, nilai, motivasi, minat, dan reaksi siswa terhadap proses pembelajaran, semuanya termasuk dalam komponen sikap (afektif). Elemen ini penting untuk membentuk prinsip moral dan karakter siswa (Adkha *et al.*, 2021; Widodo & Sari, 2021).

Hasil belajar didapatkan dengan menggunakan tes atau non tes. Tes digunakan untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan (Cokro & Iskandar, 2025; Faza *et al.*, 2024; Ramadhani *et al.*, 2025; Somayana, 2020). Sedangkan non tes itu berupa kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur sikap (Iskandar *et al.*, 2023). Dalam mengukur pengetahuan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mahasiswa mengenai konsep, prinsip, dan fakta yang telah diberikan selama proses pembelajaran. Bentuknya bisa berupa soal pilihan ganda, uraian, *essay* maupun secara lisan langsung (Fuatzin *et al.*, 2025; Hadromi *et al.*, 2021). Dalam mengukur keterampilan, mahasiswa diminta untuk menunjukkan bahwa mereka dapat melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan tugas tertentu sesuai dengan kompetensi yang diharapkan (Khumaedi *et al.*, 2021), sehingga hal tersebut bisa digunakan untuk mengukur keterampilan. Contohnya, mahasiswa diminta untuk mendemonstrasikan praktik mengajar dengan tampil di depan ruang kelas. Sedangkan dalam mengukur sikap, bisa dengan cara non tes yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai perilaku atau sikap sosial peserta didik. Salah satu contohnya, yaitu menggunakan pengisian angket atau kuesioner untuk mengukur sejauh mana mahasiswa setuju atau tidak setuju terhadap pernyataan yang menggambarkan sikap tertentu yang dapat mempengaruhi hasil belajar mahasiswa tersebut (Iskandar, 2024).

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu efikasi diri, kesiapan belajar, dan motivasi belajar (Fernando *et al.*, 2024; Fitriani *et al.*, 2022). Bagi seorang calon pendidik, efikasi diri adalah hal yang wajib dimiliki. Efikasi diri memberikan dukungan dan energi bagi siswa ketika mereka dihadapkan dengan situasi yang sulit di sekolah. Contoh, siswa dengan tingkat efikasi diri yang tinggi dapat terlihat dari ketekunan mereka yang konsisten, keberanian dalam menghadapi tantangan, serta kemampuan untuk menyelesaikan tugas atau permasalahan di sekolah secara cepat tanpa menunda-nunda. Siswa yang memiliki efikasi diri yang tinggi diyakini mampu menguasai berbagai tugas belajar dan mengatur metode belajarnya, sehingga keberhasilan akademik sangat mungkin tercapai. Ketika terdapat efikasi diri di kalangan siswa, hal itu akan membantu mereka untuk mudah percaya pada kemampuan dirinya sendiri, dan juga dapat mengontrol diri ketika sedang berdiskusi atau praktik mengajar (Joshi *et al.*, 2025).

Kesiapan dalam belajar memiliki peran penting dalam proses pelatihan bagi calon peserta didik, karena dapat mendukung tahapan awal sebelum kegiatan pembelajaran dimulai. Kesiapan belajar merupakan bentuk evaluasi yang dilakukan di tahap awal aktivitas belajar untuk menilai sejauh mana individu mampu memberikan respons atau jawaban berdasarkan potensi dirinya, demi tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Utami *et al.*, 2024; Wakijah *et al.*, 2023). Faktor kesiapan ini menjadi komponen krusial dalam keseluruhan proses pendidikan. Ketika mahasiswa memiliki kesiapan belajar yang baik, misalnya dengan cukup istirahat sebelum kuliah, menyiapkan perlengkapan belajar secara lengkap, serta aktif berinteraksi dalam diskusi, maka hasil yang dicapai akan lebih



optimal dibandingkan dengan kondisi belajar tanpa persiapan yang matang. Seorang calon pendidik perlu memiliki tingkat kesiapan belajar yang optimal agar mampu menjalankan peran profesionalnya secara efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya melalui proses belajar mengajar yang bermakna. Kesiapan belajar yang baik mencerminkan kematangan kognitif, afektif, dan psikomotorik mahasiswa yang pada gilirannya berkontribusi terhadap kemampuan mereka dalam memahami, merencanakan, dan melaksanakan kegiatan pembelajaran secara efektif (Iskandar & Nashiroh, 2025; Manalu *et al.*, 2022).

Motivasi merupakan dorongan perilaku yang diarahkan pada pencapaian tujuan tertentu, dan erat kaitannya dengan seberapa besar usaha yang dilakukan seseorang dalam meraih target yang berhubungan dengan kepuasan kerja (Khoiruddin, & Iskandar, 2024). Misalnya, seorang anak yang berusaha meraih prestasi di sekolah karena dorongan dari dalam dirinya menunjukkan motivasi intrinsik. Sebaliknya, jika seorang siswa berusaha unggul karena ingin melebihi teman-temannya, maka hal itu termasuk motivasi yang bersifat eksternal atau dipengaruhi oleh tekanan sosial. Motivasi juga dapat dipahami sebagai upaya menciptakan kondisi-kondisi yang mendukung, seperti belajar dengan sungguh-sungguh agar tidak mengecewakan orang lain, atau memiliki keinginan untuk tampil lebih baik dibandingkan dengan rekan-rekannya (Permana, 2016). Dalam situasi tertentu, seseorang akan terdorong untuk melakukan sesuatu meskipun awalnya tidak menyukai hal tersebut, dan ia berusaha menghilangkan rasa enggan demi mencapai tujuan yang diinginkan (Nurkholipah, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa motivasi dapat mengalahkan rasa enggan demi tercapainya tujuan.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, seperti pada artikel yang berjudul pengaruh *microteaching* dan efikasi diri terhadap kesiapan mengikuti Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) mahasiswa Program Studi Pendidikan Ekonomi semester VIII Universitas Bhinneka PGRI Tulungagung, yang dimana di dalamnya menunjukkan adanya hubungan antara hasil belajar, kesiapan belajar, dan efikasi diri. Efikasi diri berdampak pada keyakinan mahasiswa dalam menghadapi tugas akademik, sedangkan kesiapan belajar mencerminkan kesiapan mental, emosional, dan kognitif dalam mengikuti proses pembelajaran (Karyantini & Rochmawati, 2021). Hanya sedikit penelitian, terutama dalam konteks mata kuliah praktik, seperti perencanaan pembelajaran dan *microteaching* yang secara eksplisit mengkaji bagaimana motivasi belajar berfungsi sebagai variabel *intervening* dalam hubungan ini. Penelitian ini sangat penting untuk lebih memahami dinamika unsur-unsur psikologis dan persiapan akademik mahasiswa dalam kaitannya dengan hasil belajar mereka.

Dengan berdasarkan teori atau uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berbagai pengaruh, seperti efikasi diri mahasiswa dan kesiapan belajar mahasiswa dalam pembelajaran *microteaching* dengan *novelty* dalam penelitian ini salah satunya berupa penggunaan motivasi belajar sebagai variabel *intervening*-nya. Dengan mengetahui pengaruh tersebut, maka perbaikan dan penyelesaian dapat dilakukan. Maka demikian, rumusan masalah yang akan diteliti yaitu pengaruh efikasi diri dan kesiapan belajar mahasiswa pendidikan teknik otomotif di Universitas Negeri Semarang terhadap hasil belajar *microteaching* dengan variabel motivasi belajar sebagai variabel *intervening*-nya.



METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *survey* dengan pendekatan kuantitatif. Metode ini digunakan untuk mengkaji populasi dan sampel yang telah ditentukan secara sistematis. Pengumpulan data dilakukan dengan memanfaatkan kuesioner penelitian, sedangkan analisisnya dilaksanakan menggunakan pendekatan numerik atau metode statistik (Romdona *et al.*, 2025). Tujuan utama dari pendekatan ini adalah untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya berdasarkan data yang diperoleh. Penelitian ini dilaksanakan pada Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif. Partisipan dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif angkatan 2022. Teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* dengan *purposive sampling* yang ber kriteria telah menempuh mata kuliah perencanaan pembelajaran dan *microteaching*, yaitu sebanyak 69 orang. Penelitian ini melibatkan tiga jenis variabel, yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel *intervening*. Variabel bebas terdiri atas efikasi diri dan kesiapan belajar yang berperan sebagai faktor utama yang memengaruhi variabel lainnya. Efikasi diri menggambarkan keyakinan mahasiswa terhadap kemampuan mereka dalam menyelesaikan tugas akademik, sedangkan kesiapan belajar mencerminkan kesiapan mental dan pengetahuan awal yang dimiliki sebelum proses pembelajaran. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah perencanaan pembelajaran dan *microteaching* yang diukur melalui aspek kognitif, afektif, psikomotorik, serta nilai akhir mata kuliah. Sementara itu, motivasi belajar berfungsi sebagai variabel *intervening* yang menjembatani pengaruh efikasi diri dan kesiapan belajar terhadap hasil belajar. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner daring menggunakan *Google Formulir* yang disusun berdasarkan indikator setiap variabel agar hasil yang diperoleh valid dan reliabel.

Kuesioner ini berupa instrumen-instrumen mengenai efikasi diri, kesiapan belajar, dan motivasi belajar. Masing-masing variabel terdapat 4 indikator pada variabel efikasi diri dan kesiapan belajar, sedangkan pada variabel motivasi belajar menggunakan 5 indikator, dan variabel hasil belajar menggunakan pengamatan dan observasi berdasarkan aspek kognitif, aspek afektif, aspek psikomotorik, dan nilai akhir mata kuliah tersebut secara langsung. Instrumen kuesioner telah dibuktikan kevalidan isi oleh *Expert Khoirul Huda, M.Pd.* Selain itu, hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki tingkat konsistensi internal yang sangat baik, dengan nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* masing-masing lebih besar dari 0,70. Hal ini menandakan bahwa instrumen yang digunakan reliabel dan dapat dipercaya untuk mengukur efikasi diri, kesiapan belajar, dan motivasi belajar mahasiswa. Berikut penjelasan mengenai variabel, aspek variabel, dan indikatornya melalui Tabel 1.

Tabel 1. Aspek Variabel dan Indikator pada Setiap Variabel.

Variabel	Aspek Variabel	Pernyataan
Efikasi Diri	Percaya Kemampuan Diri	Saya dapat menyelesaikan tugas dan ujian yang diberikan karena percaya dengan kemampuan diri saya.
		Saya memiliki keyakinan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik.



Variabel	Aspek Variabel	Pernyataan
Kesiapan Belajar	Dukungan dari Luar	Saya memiliki keyakinan untuk mengerjakan ujian dengan kemampuan diri saya sendiri. Saya memiliki tingkat <i>self efficacy</i> yang tinggi karena dukungan dari dosen.
	Kesiapan Mental	Saya selalu tenang ketika menghadapi ujian <i>microteaching</i> .
	Kesiapan Akademik	Saya selalu mempersiapkan buku dan perlengkapan belajar sebelum pelajaran dimulai. Saya membaca materi terlebih dahulu sebelum diajarkan di kelas.
	Kesiapan Sosial	Saya selalu ikut berdiskusi dengan teman ketika mengerjakan tugas kelompok.
Motivasi Belajar	Motivasi Instrinsik	Saya merasa tertarik untuk mempelajari materi baru meskipun tidak ada ujian yang akan datang. Saya lebih termotivasi untuk belajar ketika saya tahu ada hadiah atau penghargaan nilai bagus.
	Motivasi Ekstrinsik	Saya berusaha belajar lebih baik agar tidak mengecewakan orang lain. Saya berusaha untuk tampil lebih baik dari teman-teman saya dalam ujian.
	Orientasi pada Tujuan	Saya berusaha agar benar-benar menguasai topik yang saya pelajari.
	Aspek Kognitif	Saya dapat menguasai materi yang diajarkan dengan baik setelah mengikuti <i>microteaching</i> .
Hasil Belajar	Aspek Afektif	Saya merasa lebih percaya diri dalam kemampuan mengajar saya setelah mengikuti sesi <i>microteaching</i> .
	Aspek Psikomotorik	Saya dapat menerapkan keterampilan dasar mengajar dengan baik setelah melakukan <i>microteaching</i> . Saya merasa keterampilan mengajar saya meningkat secara signifikan setelah mengikuti <i>microteaching</i> .
	Aspek Afektif	Saya merasa keterampilan mengajar saya meningkat secara signifikan setelah mengikuti <i>microteaching</i> .

Hasil penelitian ini dianalisis menggunakan dua teknik, yaitu analisis statistik inferensial dan analisis regresi menggunakan *SmartPLS 4*. Statistik inferensial dalam penelitian ini berfungsi tidak hanya untuk menyajikan angka-angka deskriptif, tetapi juga untuk menguji dugaan (hipotesis) teoretis, memperkirakan besarnya hubungan antarvariabel, serta memberikan dasar ilmiah dalam menarik simpulan (Mulyati *et al.*, 2021). Proses analisis ini meliputi pengumpulan data, analisis model, analisis koefisien jalur, dan uji signifikansi statistik menggunakan *bootstrapping*. Hasil analisis menunjukkan seberapa besar efisiensi diri memengaruhi pembelajaran, dan apakah pengaruh tersebut signifikan secara statistik. Analisis ini juga mempertimbangkan validitas dan reliabilitas instrumen melalui pengujian *outer model*. Dengan pendekatan ini, hasil yang diperoleh menjadi lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Di bawah ini macam-macam pengujian dan *rule of thumb* beserta sumbernya yang dilakukan di dalam penelitian.

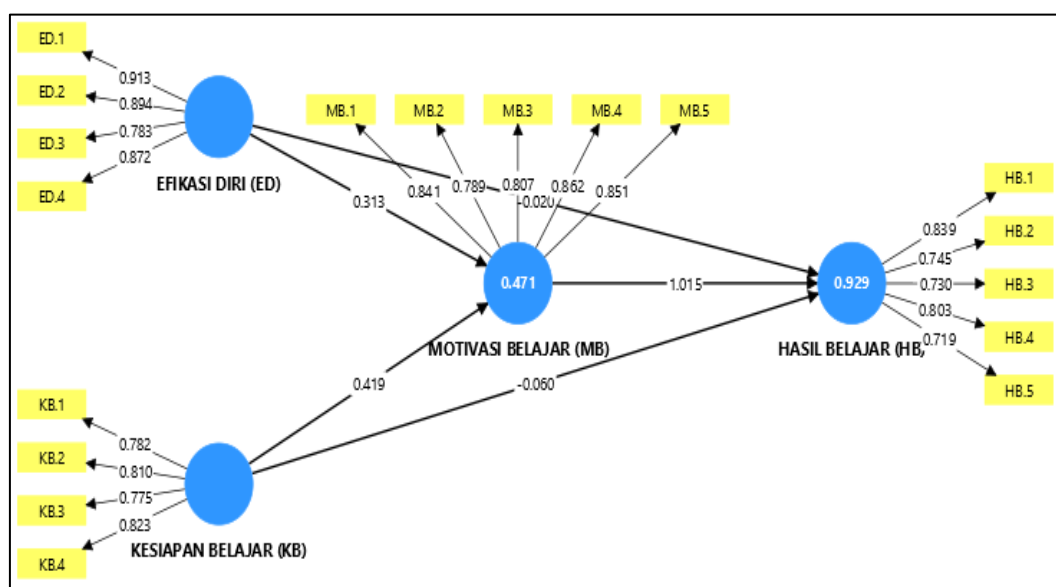
Tabel 2. Macam-macam Pengujian dan Rule of Thumb.

Pengujian	Parameter	Rule of Thumb
Outer Model	Validitas	<i>Loading Factor</i>
Model	Konvergen	Nilai <i>outer loading</i> nya > 0.70 (nilai validitasnya baik) (Sihombing <i>et al.</i> , 2024).
	Validitas	Nilai akar AVE (<i>Average Variance Extracted</i>) > korelasi antara konstruk dengan konstruk lainnya (Purnamasari, 2023).
	Diskriminan	
	Uji Reliabilitas	<i>Cronbach's Alpha</i>
		<i>Cronbach's alpha</i> > 0.70 (reliabel konsistensi internal).
		<i>Composite Reliability_c</i>
		<i>Composite reliability</i> > 0.70 (konsisten merepresentasikan variabel laten yang diukur) (Hamid & Anwar, 2019).
Inner Model		<i>R Square</i>
		Nilai <i>R Square</i> 0.70 (Kuat), 0.50 (<i>Moderate</i>), dan 0.25 (Lemah) (Nasution <i>et al.</i> , 2020; Sihombing <i>et al.</i> , 2024).
		<i>F Square</i>
		0.35 (Kuat), 0.15 (<i>Moderate</i>), 0.02 (Lemah) (Nasution <i>et al.</i> , 2020; Sihombing <i>et al.</i> , 2024).
	Pengujian Hipotesis	>1.96 (<i>Significance level</i> = 5%) (Sugiyono, 2020).
Goodness of Fit (Gof)	<i>Vavarage Communalities Index x R²</i>	0.1 (GoF Kecil), 0.25 (GoF <i>Moderate</i>), dan 0.36 (GoF Besar) (Fong & Law, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Nilai yang mencerminkan sejauh mana suatu indikator (pertanyaan dalam instrumen) dapat menggambarkan atau mewakili konstruk laten dalam model pengukuran, terutama dalam pendekatan *structural equation modeling* berbasis varian seperti PLS-SEM (*Partial Least Squares*). Dalam pengukuran *outer loading*, dapat mencari beberapa hasil pengolahan data seperti validitas konvergen, validitas deskriminan, dan juga hasil uji reliabilitasnya (Nasution *et al.*, 2020).



Gambar 1. Hasil Pengukuran Outer Loading.



Validitas Konvergen

Validasi konvergen merupakan jenis validasi konstruksi yang menunjukkan bagaimana satu peralatan memiliki korelasi positif dan signifikan dengan peralatan lain yang mengoreksi konstruksi, memastikan bahwa instrumen yang dimaksud secara akurat menentukan apa yang harus dikoreksi (Sihombing *et al.*, 2024).

Tabel 3. Nilai Validitas Konvergen pada Setiap Variabel.

	Efikasi Diri (ED)	Hasil Belajar (HB)	Kesiapan Belajar (KB)	Motivasi Belajar (MB)	Keterangan
ED.1	0.913				Valid
ED.2	0.894				Valid
ED.3	0.783				Valid
ED.4	0.872				Valid
HB.1		0.839			Valid
HB.2		0.745			Valid
HB.3		0.730			Valid
HB.4		0.803			Valid
HB.5		0.719			Valid
KB.1			0.782		Valid
KB.2			0.810		Valid
KB.3			0.775		Valid
KB.4			0.823		Valid
MB.1				0.841	Valid
MB.2				0.789	Valid
MB.3				0.807	Valid
MB.4				0.862	Valid
MB.5				0.851	Valid

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa nilai *outer loading* semua indikator variabel Efikasi Diri (ED), Kesiapan Belajar (KB), Motivasi Belajar (MB), dan Hasil Belajar (HB) ialah lebih besar dari 0,7 sehingga dapat dikatakan valid konvergen. Apabila ada indikator yang nilai *outer loading* lebih kecil dari 0,7 maka harus dihapus dan tidak digunakan dalam uji selanjutnya (Sihombing *et al.*, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa setiap indikator mampu merepresentasikan konstruk yang diukurnya secara memadai. Dengan demikian, model pengukuran telah memenuhi syarat validitas konvergen.

Validitas Deskriminan

Tujuan validasi diskriminatif adalah untuk memastikan bahwa suatu konstruk dalam instrumen penelitian bersifat unik dan berbeda dari konstruk lainnya, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil analisis korelasi antar konstruk yang tidak boleh saling terkait (Purnamasari, 2023). Validasi diperlukan agar setiap konstruk dalam model pengukuran jelas dan tidak saling bertentangan. Dilihat dari nilai AVE dan nilai akar AVE.

Tabel 4. Nilai Validitas Deskriminan Setiap Variabel.

	Efikasi Diri	Hasil Belajar	Kesiapan Belajar	Motivasi Belajar
Efikasi diri	0.867			
Hasil belajar	0.572	0.769		
Kesiapan belajar	0.755	0.589	0.798	
Motivasi belajar	0.629	0.962	0.655	0.831



Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa nilai-nilai akar AVE tiap-tiap variabel $>$ korelasi antara konstruk dengan konstruk lainnya, namun terdapat dua konstruk teoretis, yaitu hasil belajar dan motivasi belajar yang seharusnya berbeda terlalu dekat/*overlap*, maka responden mempersepsikan keduanya sebagai sangat mirip, sehingga skor antar konstruk berkorelasi tinggi. Kondisi ini dapat mencerminkan bahwa peningkatan motivasi belajar secara langsung diikuti oleh peningkatan hasil belajar, sehingga mahasiswa cenderung memaknai keduanya sebagai satu kesatuan proses. Dalam konteks pendidikan vokasional seperti pendidikan teknik otomotif, hal ini wajar terjadi karena keberhasilan belajar tidak hanya ditentukan oleh kemampuan kognitif, tetapi juga oleh dorongan internal untuk memahami, mempraktikkan, dan menguasai keterampilan teknis. Dengan kata lain, motivasi belajar menjadi faktor yang melekat dan berperan langsung dalam pencapaian hasil belajar. Ini membuat diskriminan *validity* rendah. (Purnamasari, 2023).

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan tahapan untuk menilai apakah alat ukur dalam penelitian mampu memberikan hasil yang tetap dan konsisten saat diterapkan berulang kali dalam situasi yang sama. Suatu kuesioner dianggap reliabel jika respons pengguna terhadap item-itemnya konsisten ketika dikembalikan pada waktu yang berbeda. Metode yang paling sering digunakan untuk menilai reliabilitas adalah *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* (Hamid & Anwar, 2019).

Tabel 5. Nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* (ρ -c).

	<i>Cronbaach's Alpha</i>	<i>Composite Reliability</i> (ρ _c)
Efikasi Diri	0.889	0.923
Hasil Belajar	0.825	0.878
Motivasi Belajar	0.810	0.875
Kesiapan Belajar	0.887	0.917

Hasil analisis menunjukkan bahwa semua variabel dalam penelitian ini memiliki nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* melebihi 0,70 (Hamid & Anwar, 2019). Temuan tersebut mengindikasikan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi internal yang tinggi dan dapat dipercaya dalam mengukur setiap konstruk. Setiap indikator pada variabel efikasi diri, kesiapan belajar, motivasi belajar, dan hasil belajar terbukti mampu menggambarkan konsep yang diukur secara konsisten. Dengan demikian, data yang dikumpulkan melalui kuesioner dapat dianggap valid dan relevan untuk menjawab rumusan masalah mengenai pengaruh efikasi diri dan kesiapan belajar terhadap hasil belajar, baik secara langsung maupun tidak langsung melalui motivasi belajar sebagai variabel perantara. Tingkat reliabilitas yang tinggi ini juga memperkuat keabsahan pengujian hipotesis (H2, H4, H5, H6, dan H7), karena hubungan antarvariabel dianalisis menggunakan instrumen yang telah terbukti stabil, akurat, dan dapat diandalkan dalam merepresentasikan konsep teoretis penelitian.

Hasil Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Evaluasi model struktural (*inner model*) dengan *SmartPLS 4* bertujuan untuk melihat seberapa kuat hubungan antar variabel laten, serta mengetahui

pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dalam suatu model penelitian. Evaluasi ini dilakukan dengan melihat nilai *R-Square* untuk menentukan besarnya kontribusi variabel terhadap efektivitas pembelajaran dan koefisien jalur yang menunjukkan arah dan besarnya hubungan antar variabel. Selain itu, uji signifikansi dilakukan dengan menggunakan proses *bootstrapping* untuk menentukan nilai *T-statistic* dan *P-value* guna menentukan apakah dampak yang terjadi signifikan secara statistik (Nasution *et al.*, 2020).

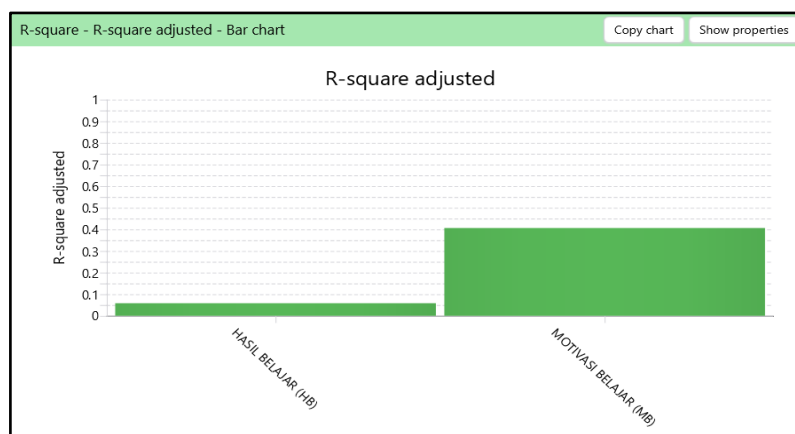
R-Square

R-Square merupakan ukuran yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana variasi dari variabel terikat (endogen) dapat dijelaskan oleh variabel bebas (eksogen). Kriteria penilaiannya adalah, nilai *R-Square* sebesar 0,67 menunjukkan bahwa model memiliki kekuatan tinggi, nilai 0,33 menunjukkan kekuatan sedang, dan nilai 0,19 menunjukkan bahwa model tergolong lemah (Sihombing *et al.*, 2024). Dalam aplikasi *SmartPLS*, ditampilkan dua jenis nilai, yaitu *R-Square* dan *R-Square Adjusted*. Berdasarkan pendapat Nasution *et al.* (2020), apabila terdapat lebih dari satu variabel independen, maka analisis sebaiknya menggunakan nilai *R-Square Adjusted* untuk hasil yang lebih akurat.

Tabel 6. Nilai *R-Square Adjusted* dan *R-Square*.

<i>Hipotesis</i>	<i>R-Square Adjusted</i>	<i>R-Square</i>
Hasil Belajar	0.926	0.929
Motivasi Belajar	0.455	0.471

Nilai *R-Square Adjusted* variabel hasil belajar sebesar 0,059 hal tersebut menandakan bahwa variabel efikasi diri, kesiapan belajar, dan motivasi belajar mampu menjelaskan variabel hasil belajar sebesar 92,9%. Maka dapat disimpulkan bahwa model dianggap kuat. Sedangkan nilai *R-Square Adjusted* variabel motivasi belajar sebesar 0,455 hal ini menandakan bahwa variabel efikasi diri dan kesiapan belajar mampu menjelaskan variabel motivasi belajar sebesar 45,5%. Maka dapat disimpulkan bahwa model dianggap *Moderate*. Selain itu, *SmartPLS* 4 juga memberikan indikasi *R-Square Adjusted* dari warna grafik seperti Gambar 2 di bawah ini, dimana pembacaannya adalah berwarna hijau (mengindikasikan efek yang baik) sedangkan merah (buruk) (Sihombing *et al.*, 2024).



Gambar 2. Nilai *R-Square Adjusted* dalam Bentuk Grafik.



F-Square

F^2 (*effect size*) yaitu indikator yang digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh relatif dari suatu variabel bebas (eksogen) terhadap variabel terikat (endogen). Ukuran ini membantu menunjukkan kontribusi masing-masing variabel eksogen dalam menjelaskan perubahan yang terjadi pada variabel endogen dalam suatu model analisis. Kriteria menurut Nasution *et al.* (2020) dijelaskan bahwa jika nilai *F-Square* 0,35 maka masuk ke dalam kategori kuat, jika nilai *F-Square* 0,15 kriteria *moderate*, dan jika nilai *F-Square* 0,02 masuk kriteria lemah.

Tabel 7. Nilai *F-Square* pada Hipotesis Secara Langsung.

Hipotesis	<i>F-Square</i>
Efikasi Diri (ED) -> Hasil Belajar (HB)	0.002
Efikasi Diri (ED) -> Motivasi Belajar (MB)	0.079
Kesiapan Belajar (KB) -> Hasil Belajar (HB)	0.019
Kesiapan Belajar (KB) -> Motivasi Belajar (MB)	0.143
Motivasi Belajar (MB) -> Hasil Belajar (HB)	7.682

Jadi hasil dari *F-Square*, yaitu pengaruh efikasi diri terhadap hasil belajar sebesar 0,002, maka pengaruh efikasi diri terhadap hasil belajar dianggap lemah. Pengaruh efikasi diri terhadap motivasi belajar sebesar 0,079, maka pengaruh efikasi terhadap motivasi belajar dianggap lemah, sedangkan pengaruh kesiapan belajar terhadap hasil belajar sebesar 0,019, maka pengaruh kesiapan belajar terhadap hasil belajar dianggap lemah. Pengaruh kesiapan belajar terhadap motivasi belajar sebesar 0,143, maka pengaruh kesiapan belajar terhadap motivasi belajar dianggap lemah atau kecil, dan pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar sebesar 7,682, maka pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar dianggap kuat.

Uji Hipotesis

Menurut Sugiyono (2020), uji hipotesis digunakan untuk menguji kebenaran suatu klaim atau dugaan (hipotesis) tentang parameter populasi. Dalam penelitian ini, terdapat tujuh hipotesis yang dapat diuji, dimana 5 di antaranya, yaitu hipotesis secara langsung (H_1 = efikasi diri berpengaruh terhadap hasil belajar; H_2 = efikasi diri berpengaruh terhadap motivasi belajar; H_3 = kesiapan belajar berpengaruh terhadap hasil belajar; H_4 = kesiapan belajar berpengaruh terhadap motivasi belajar; dan H_5 = motivasi belajar berpengaruh terhadap hasil belajar), dan 2 lainnya adalah hipotesis tidak langsung (H_6 = efikasi diri berpengaruh terhadap hasil belajar melalui motivasi belajar; dan H_7 = kesiapan belajar berpengaruh terhadap hasil belajar melalui motivasi belajar). Dimana kriteria yang digunakan adalah nilai *P-Values* lebih kecil dari 0,05 atau juga dengan menggunakan nilai *T-statistic* harus lebih besar dari 1,96 maka akan dinyatakan sangat berpengaruh. Namun jika tidak masuk ke dalam spesifikasi, tetapi terdapat nilainya dalam artian tidak kosong nilainya, maka dapat dinyatakan berpengaruh namun tidak signifikan atau sangat kecil.

Tabel 8. Nilai *Path Koefisien*, *T-Statistic*, dan *P-Values*.

Jalur	<i>Path Koefisien</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>P-Values</i>
Efikasi Diri -> Hasil Belajar	-0.020	0.409	0.683
Efikasi Diri -> Motivasi Belajar	0.313	1.983	0.047
Kesiapan Belajar -> Hasil Belajar	-0.060	1.078	0.281



Jalur	Path Koefisien	T-Statistic	P-Values
Kesiapan Belajar -> Motivasi Belajar	0.419	2.643	0.008
Motivasi Belajar -> Hasil Belajar	1.015	27.174	0.000
Efikasi Diri -> Motivasi Belajar -> Hasil Belajar	0.317	1.976	0.048
Kesiapan Belajar -> Motivasi Belajar -> Hasil Belajar	0.425	2.748	0.006

Berdasarkan hasil pengujian terhadap hipotesis yang diajukan, diperoleh penjelasan sebagai berikut:

1) Pengaruh Efikasi Diri terhadap Hasil Belajar (H1)

Nilai *P-Value* sebesar 0,683 lebih tinggi dari 0,05, sehingga H1 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa efikasi diri berpengaruh positif, tetapi tidak signifikan terhadap hasil belajar. Dengan demikian, pengaruh efikasi diri terhadap hasil belajar mahasiswa tergolong sangat kecil.

2) Pengaruh Efikasi Diri terhadap Motivasi Belajar (H2)

Nilai *P-Value* sebesar 0,047 berada di bawah 0,05, sehingga H2 diterima. Artinya, efikasi diri berpengaruh positif dan signifikan terhadap motivasi belajar. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa pendidikan teknik otomotif angkatan 2022 memiliki keyakinan terhadap kemampuan diri mereka, sehingga muncul motivasi yang tinggi dalam mengikuti pembelajaran pada mata kuliah perencanaan pembelajaran dan *microteaching*.

3) Pengaruh Kesiapan Belajar terhadap Hasil Belajar (H3)

Nilai *P-Value* sebesar 0,281 lebih tinggi dari 0,05, sehingga H3 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa kesiapan belajar berpengaruh positif, tetapi tidak signifikan terhadap hasil belajar. Dengan kata lain, pengaruh kesiapan belajar terhadap hasil belajar mahasiswa tergolong sangat kecil.

4) Pengaruh Kesiapan Belajar terhadap Motivasi Belajar (H4)

Nilai *P-Value* sebesar 0,008 berada di bawah 0,05, sehingga H4 diterima. Artinya, kesiapan belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap motivasi belajar. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang mempersiapkan diri dengan baik, baik secara mental, akademik, maupun sosial, memiliki motivasi yang lebih tinggi dalam mengikuti perkuliahan perencanaan pembelajaran dan *microteaching*.

5) Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar (H5)

Nilai *P-Value* sebesar 0,000 jauh di bawah 0,05, sehingga H5 diterima. Artinya, motivasi belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa dengan motivasi belajar yang tinggi cenderung lebih mudah memahami materi dan menerima pembelajaran pada mata kuliah perencanaan pembelajaran dan *microteaching*.

6) Pengaruh Efikasi Diri terhadap Hasil Belajar melalui Motivasi Belajar (H6)

Nilai *P-Value* sebesar 0,048 menunjukkan bahwa H6 diterima. Artinya, efikasi diri berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar melalui motivasi belajar. Hasil ini membuktikan bahwa mahasiswa dengan tingkat efikasi diri yang tinggi cenderung memiliki motivasi belajar yang kuat, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil belajar. Dengan demikian, motivasi belajar berperan sebagai variabel *intervening* yang memperkuat hubungan antara efikasi diri dan hasil belajar. Temuan ini menegaskan pentingnya penguatan efikasi diri dalam strategi pembelajaran untuk meningkatkan hasil akademik mahasiswa.



7) Pengaruh Kesiapan Belajar terhadap Hasil Belajar melalui Motivasi Belajar (H7)

Nilai *P-Value* sebesar 0,006 menunjukkan bahwa H7 diterima. Artinya, kesiapan belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar melalui motivasi belajar. Mahasiswa yang memiliki kesiapan belajar tinggi cenderung lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran, sehingga berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar pada mata kuliah perencanaan pembelajaran dan *microteaching*. Temuan ini mengindikasikan pentingnya peran motivasi sebagai mediator dalam hubungan antara kesiapan belajar dan hasil belajar.

Goodness of Fit (GoF)

Goodness of Fit (GoF) menunjukkan apakah hubungan antar variabel yang dibangun dalam model (misalnya: efikasi diri dan kesiapan belajar terhadap hasil belajar melalui motivasi belajar sebagai variabel *intervening*) didukung oleh data nyata. Dalam konteks penelitian kuantitatif, terutama yang menggunakan analisis seperti *Structural Equation Modeling* (SEM) atau regresi, GoF menunjukkan apakah hubungan antar variabel dalam model dapat diterima secara statistik. Nilai GoF yang baik menunjukkan bahwa model teoretis mampu merepresentasikan data secara akurat, sehingga hasil analisis dapat dianggap valid dan dapat dipercaya.

Tabel 9. Nilai Rata-rata AVE dan R-Square.

	AVE	R-Square
Efikasi Diri	0.752	
Kesiapan Belajar	0.591	
Motivasi Belajar	0.637	0.929
Hasil Belajar	0.690	0.471
Rata-rata	0.667	0.700

$$\text{Nilai GOF} = \sqrt{\text{rata-rata AVE} \times \text{rata-rata R Square}}$$

$$\text{Nilai GOF} = \sqrt{0,667 \times 0,700}$$

$$\text{Nilai GOF} = 0,684$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai *Goodness of Fit* (GoF) sebesar 0,684 yang mengindikasikan bahwa kinerja keseluruhan dari *outer model* dan *inner model* dalam penelitian ini termasuk GoF besar (Hamid & Anwar, 2019).

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa efikasi diri dan kesiapan belajar tidak secara langsung memengaruhi hasil belajar, tetapi memberikan dampak melalui motivasi belajar. Hal ini menandakan bahwa motivasi belajar menjadi faktor kunci yang menjembatani hubungan antara efikasi diri, kesiapan, dan prestasi akademik mahasiswa. Dengan demikian, strategi peningkatan hasil belajar perlu difokuskan pada upaya memperkuat motivasi belajar melalui pengembangan efikasi diri dan kesiapan belajar mahasiswa. Oleh karena itu, strategi peningkatan hasil belajar di lingkungan Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif perlu di arahkan pada penguatan motivasi belajar, misalnya melalui pemberian dukungan psikologis, pembelajaran yang menantang namun terarah, serta bimbingan yang dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi proses pembelajaran.



SARAN

Penelitian berikutnya diharapkan dapat menggunakan lebih banyak responden agar temuan yang diperoleh lebih terperinci dan komprehensif. Selain itu, variabel dependen maupun independen sebaiknya mengacu pada isu-isu yang sedang relevan dan *trending*, seperti: *transferable skills*, *digital literacy*, *critical thinking*, maupun *problem solving*, sehingga hasil penelitian dapat memberikan kontribusi yang lebih kontekstual terhadap perkembangan dunia pendidikan dan kebutuhan dunia kerja. Penelitian mendatang juga disarankan menggunakan pendekatan metodologis yang lebih variatif, misalnya dengan metode campuran (*mixed methods*) agar dapat menggali hubungan kuantitatif sekaligus pemahaman kualitatif secara mendalam. Instrumen pengumpulan data sebaiknya disesuaikan dengan perkembangan teknologi, seperti penggunaan *survey online* atau analisis berbasis perangkat lunak statistik mutakhir. Lebih jauh, penelitian juga dapat mengaitkan hasil temuan dengan kebutuhan kompetensi di era Revolusi Industri 4.0 dan *Society 5.0*, sehingga hasilnya tidak hanya bersifat teoretis, tetapi juga aplikatif dan bermanfaat secara praktis bagi dunia pendidikan maupun dunia kerja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Muhammad Fuad Al Hazamy yang berkontribusi dalam membantu pengolahan data pada aplikasi *smartPLS 4*, Muhammad Galuh Aji Mahardika Lanang Sukoco yang berkontribusi dalam merumuskan masalah penelitian, Kaka Ibnu Zaki yang telah berkontribusi dalam pengkoordinasian dan penyebaran kuesioner mahasiswa, serta yang telah membantu dalam penerjemah dalam bahasa Inggris dan pencarian artikel-artikel terdahulu.

DAFTAR RUJUKAN

- Adkha, N. F., Sudira, P., & Iskandar, R. (2021). The Mindfulness Aspects in the Teaching of Culinary Art in Vocational High School. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(2), 155-170. <https://doi.org/10.21831/jpv.v11i2.38402>
- Cokro, S., & Iskandar, R. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Pengelasan untuk Siswa SMK IPT Semarang. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 5(3), 302-310. <https://doi.org/10.36312/panthera.v5i3.423>
- Fatah, A., Iskandar, R., & Naryanto, R. F. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa SMK Otomotif: Meta Analisis. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 5(3), 339-352. <https://doi.org/10.36312/panthera.v5i3.431>
- Faza, M. I., Iskandar, R., & Naryanto, R. F. (2024). Innovative Gamification Strategies to Improve Student Learning Outcomes in Vocational High Schools. *Educatio : Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(1), 829-838. <https://doi.org/10.29210/1202424639>
- Fernando, Y., Andriani, P., & Syam H. (2024). The Importance of Learning Motivation in Improving Student Learning Outcomes. *Alfihris : Journal of Educational Inspiration*, 2(3), 61-68. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.843>
- Fitriani, F., Jatul, J., & Zahra, S. Z. (2022). Problematika Mahasiswa Calon Guru



- dalam Pelaksanaan Pembelajaran *Micro Teaching* di STIQ Amuntai. *Diajar : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(3), 259-267. <https://doi.org/10.54259/diajar.v1i3.948>
- Fong, L., & Law, R. (2013). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). *European Journal of Tourism Research*, 6(2), 211-213. <https://doi.org/10.54055/ejtr.v6i2.134>
- Fuatzin, I., Iskandar, R., & Naryanto, R. F. (2025). Pengaruh Metode Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa SMK Otomotif di Indonesia: Studi Meta Analisis. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, 5(1), 53-64. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.560>
- Hadromi, H., Sudarman, S., Yudiono, H., Budiman, F. A., Majid, M. N., & Permana, K. N. C. (2021). The Learning Strategy Based on Scientific Approach to Strengthen the Employability Skill of Teacher Candidates. *International Journal of Instruction*, 14(2), 551-570. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14231a>
- Hamid, R. S., & Anwar, S. M. (2019). *Structural Equation Modeling (SEM) Berbasis Varian: Konsep Dasar dan Aplikasi dengan Program SmartPLS 3.2.8 dalam Riset Bisnis*. Jakarta: PT. Inkubator Penulis Indonesia.
- Hidayat, H., Asri, S., Iskandar, R., Bahatmaka, A., Huda, K., Leksono, P. B., Winarko, C. A., & Arrijah, H. K. (2023). Peningkatan Keterampilan Guru Produktif SMK dalam Pendidikan 4.0 melalui Pelatihan Pembuatan dan Publikasi Video Pembelajaran di Youtube. *Selaparang : Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(4), 2275-2281. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i4.17827>
- Hidayat, H., Asri, S., Setiyawan, A., Huda, K., Roziqin, A., & Iskandar, R. (2024). The Implementation of Plasticine Wax Media to Increase the Right-Aligned Lathe Chisel Geometry Understanding for the Students of Automotive Engineering Education During Covid-19 Pandemics. In *5th Vocational Education International Conference* (pp. 1231-1236). Dordrecht, Netherlands: Atlantis Press.
- Huda, K., Iskandar, R., Darsono, F. B., Hidayat, H., & Ahda, Z. Z. (2024). Pengembangan Buku Ajar pada Mata Kuliah Praktikum Pemesinan Berbasis *Project Based Learning*. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(4), 965-970. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10886479>
- Iskandar, R. (2019). *Pedoman Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik SMK Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan*. Sukabumi: CV. Jejak Publisher.
- Iskandar, R. (2024). Assessing the Digital Literacy Profile of Promising Automotive Engineering Teacher Candidates. *Journal of Education and Teaching (JET)*, 5(1), 60-69. <https://doi.org/10.51454/jet.v5i1.331>
- Iskandar, R., & Nashiroh, P. K. (2025). Analysis of the Readiness of Students in Automotive Engineering Education at Universitas Negeri Semarang to Engage in Learning with Generative AI. *Multidisciplinary Science Journal*, 7(11), 1-20. <https://doi.org/10.31893/multiscience.2025528>
- Iskandar, R., Rusiyanto, R., Setiadi, R., Huda, K., & Hidayat, H. (2023).



- Pengembangan Buku Ajar Interaktif Berbasis QR Code dan Short Link pada Mata Kuliah Praktik Kelistrikan Bodi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(10), 467-477. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7988214>
- Joshi, D. R., Khanal, J., Chapai, K. P. S., & Adhikari, K. P. (2025). The Impact of Digital Resource Utilization on Student Learning Outcomes and Self-Efficacy Across Different Economic Contexts: A Comparative Analysis of PISA, 2022. *International Journal of Educational Research Open*, 8(1), 2666-3740. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100443>
- Karyantini, D. A., & Rochmawati, R. (2021). Pengaruh Hasil Belajar *Micro Teaching* dan Lingkungan Keluarga terhadap Minat Menjadi Guru Akuntansi melalui Efikasi Diri sebagai Variabel Moderasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 9(2), 200-209. <https://doi.org/10.26740/jpak.v9n2.p200-209>
- Khoiruddin, M. A., & Iskandar, R. (2024). Pengembangan Gamifikasi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Materi Sistem AC. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 7(1), 194-214. <https://doi.org/10.21831/jpvo.v7i1.78689>
- Khumaedi, M., Widjanarko, D., Setiadi, R., & Setiawan, A. (2021). Evaluating the Impact of Audio-Visual Media on Learning Outcomes of Drawing Orthographic Projections. *International Journal of Education and Practice*, 9(3), 613-624. <https://doi.org/10.18488/journal.61.2021.93.613.624>
- Malik, M. B., Iskandar, R., & Naryanto, R. F. (2024). Development of Android-Based Mobile Learning Media to Increase Learning Results in Vocational High Schools. *Journal of Research in Instructional*, 4(2), 425-438. <https://doi.org/10.30862/jri.v4i2.462>
- Manalu, J. B., Sitohang, P., Heriwati, N., & Turnip, H. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar. In *Prosiding Pendidikan Dasar* (pp. 80-86). Deli Serdang, Indonesia: Mahesa Research Center (MRC).
- Motoh, T. C. (2022). Penggunaan Video Tutorial untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Tolitoli. *Jurnal Teknologi Pendidikan Madako*, 1(1), 1-17.
- Muhammad, R. Q., Sidiq, W. A. B. N., & Santoso, A. B. (2025). Pengaruh Tingkat Literasi Keterampilan Dasar Mengajar terhadap Keberhasilan Praktik Mengajar LANTIP Mahasiswa Pendidikan Geografi Universitas Negeri Semarang. *Edu Geography*, 12(3), 1-14. <https://doi.org/10.15294/j037s908>
- Mulyati, A., Astuti, Y., Adinugroho, W. C., Imanuddin, R., Kristia, K., Nuraini, A., & Siregar, M. T. (2021). *Statistik Multivariat dalam Riset*. Bandung: Widina Bhakti Persada.
- Musyono, A. D. N. I., Hadik, M., Roziqin, A., Rohman, S., Septiyanto, A., & Iskandar, R. (2024). Development of a Flipbook-Based Inventor Drawing Teaching Module to Improve Learning Outcomes in the Manufacturing Technical Drawing Subject. In *6th Vocational Education International Conference* (pp. 119-126). Dordrecht, Netherlands: Atlantis Press.
- Nasution, M. I., Fahmi, M., Jufrizen, J., Muslih, M., & Prayogi, M. A. (2020). The Quality of Small and Medium Enterprises Performance Using the Structural



- Equation Model-Part Least Square (SEM-PLS). *Journal of Physics : Conference Series*, 1477(5), 1-7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1477/5/052052>
- Nurkholipah, E. (2024). Pengaruh Kesiapan Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI MPLB di SMK Negeri 3 Bojonegoro. *JiIP : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(9), 10943-10952. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i9.5562>
- Permana, A. (2016). Pengaruh Gaya Belajar dan Motivasi Belajar Mahasiswa terhadap Kemampuan Belajar Ilmu Alamiah Dasar. *Formatif : Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(3), 276-283. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i3.999>
- Prasetyo, A., Iskandar, R., & Naryanto, R. F. (2025). Korelasi Kurikulum terhadap Hasil Belajar Siswa SMK di Indonesia: Studi Meta Analisis. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 5(3), 311-327. <https://doi.org/10.36312/panthera.v5i3.424>
- Purnamasari, M. I. (2023). Analisis Validitas Konstruk, Konvergen, dan Diskriminan dari *Instrument Well-Being*. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 15(1), 48-55. <https://doi.org/10.21137/jpp.2023.15.1.6>
- Raharjo, N. G., Iskandar, R., & Naryanto, R. F. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Penerangan Sepeda Motor Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI di SMK Negeri 3 Kabupaten Tangerang. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 5(3), 232-249. <https://doi.org/10.36312/panthera.v5i3.410>
- Ramadhani, R. K., Iskandar, R., & Naryanto, R. F. (2025). Pengaruh Strategi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa SMK di Indonesia: Studi Meta Analisis. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 5(3), 386-404. <https://doi.org/10.36312/panthera.v5i3.458>
- Romdona, S., Junista, S., S., & Gunawan, A. (2025). Teknik Pengumpulan Data: Observasi, Wawancara dan Kuesioner. *Jisosepol : Jurnal Ilmu Sosial Ekonomi dan Politik*, 3(1), 39-47. <https://doi.org/10.61787/taceee75>
- Sihombing, P. R., Arsani, A. M., Nugraheni, R., & Oktaviani, M. (2024). *Aplikasi Smartpls 4.0 untuk Statistisi Pemula*. Banten: Minhaj Pustaka.
- Somayana, W. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Metode PAKEM. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(3), 283-294. <https://doi.org/10.59141/japendi.v1i03.33>
- Sugiyono, S. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Utami, N. W., Iskandar, R., & Naryanto, R. F. (2024). Impact of Digital Literacy and Interpersonal Communication on Prospective Teacher Readiness of Automotive Engineering Education. *Educatio : Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(2), 167-177. <https://doi.org/10.29210/1202424795>
- Wakijah, S., Sukardi, T., Sudira, P., Pramu, P., Iskandar, R., & Haq, R. (2023). Students' Readiness in Following Online Learning During the Covid-19 Pandemic. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 13(1), 19-26. <https://doi.org/10.21831/jpv.v13i1.52030>
- Widodo, A., & Sari, I. P. (2021). Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan

E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636

Volume 5, Issue 4, October 2025; Page, 1069-1086

Email: pantherajurnal@gmail.com

Aplikasi Android pada Mata Kuliah Rencana Anggaran dan Biaya Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Semarang. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* (pp. 216-220). Semarang, Indonesia: Universitas Negeri Semarang.

Yulianto, M. D., Iskandar, R., & Naryanto, R. F. (2025). Evaluasi Pengaruh Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Otomotif melalui Pendekatan Meta-Analisis. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, 5(1), 97-111. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.588>