

## Pengaruh Motivasi Belajar dan *Learning Engagement* terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas XI pada Materi Komputer Akuntansi di SMK Negeri 4 Surabaya

Sheila Amelya Renata<sup>1\*</sup>, Rochmawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Surabaya, sheilaamelya.22016@mhs.unesa.ac.id

<sup>2</sup>Universitas Negeri Surabaya, rochmawati@unesa.ac.id

### Abstrak

Pembelajaran komputer akuntansi berbasis *software* Accurate Online tidak hanya membutuhkan keterampilan teknis, tetapi juga kesiapan internal dari peserta didik berupa motivasi dan partisipasi aktif selama proses pembelajaran. Fenomena di lapangan menunjukkan bahwa meskipun pembelajaran telah memanfaatkan teknologi dan aktivitas praktik yang tinggi, capaian hasil belajar peserta didik masih bervariasi. Penelitian ini digunakan untuk mengkaji secara empiris kontribusi motivasi belajar dan tingkat keterlibatan belajar (*learning engagement*) terhadap capaian output pembelajaran komputer akuntansi berbasis Accurate Online. Penelitian ini menerapkan desain kuantitatif asosiatif dengan melibatkan peserta didik kelas XI bidang keahlian Akuntansi dan Keuangan Lembaga di SMK Negeri 4 Surabaya. Penentuan sampel dilakukan melalui teknik purposive sampling melalui penerapan formula Slovin, ditetapkan jumlah responden penelitian sebanyak 84 peserta didik. Data di himpun melalui instrumen berupa kuesioner untuk mengukur motivasi belajar dan *learning engagement*, serta instrumen berupa tes untuk mengidentifikasi capaian hasil belajar. Data yang telah di himpun kemudian ditransformasikan kedalam prosedur pengolahan dan analisis statistik menggunakan teknik regresi linear berganda. Temuan penelitian mengimplikasikan eksistensi pengaruh yang bersifat afirmatif dan signifikan secara statistik antara motivasi belajar terhadap capaian akademik peserta didik. Selain itu, *learning engagement* menunjukkan peran determinatif yang positif serta bermakna terhadap capaian pembelajaran. Pengujian simultan menginterpretasikan bahwa motivasi belajar bersama *learning engagement* memiliki daya prediktif yang signifikan terhadap capaian pembelajaran. Dengan demikian, penguatan aspek motivasional dan orkestrasi keterlibatan belajar secara sistemik menjadi prasyarat strategis dalam meningkatkan performa akademik peserta didik.

**Kata Kunci:** Motivasi belajar; *learning engagement*; hasil belajar; komputer akuntansi; accurate online

### Abstract

*Learning accounting on a computer using Accurate Online software requires not only technical skills, but also internal readiness on the part of learners in the form of motivation and active participation during the learning process. Practice shows that despite the use of technology and intensive practical exercises, learners' learning outcomes still vary. This study aims to empirically examine the contribution of learning motivation and engagement to learning success in computer-based accounting with Accurate Online. The study uses an associative quantitative design and involves 11th grade students majoring in accounting and finance at SMK Negeri 4 Surabaya. The sample was determined using a targeted sample selection applying the Slovin formula, with the number of respondents set at 84 students. The data was collected using a questionnaire to measure learning motivation and engagement, as well as a test to determine learning outcomes. The collected data was then transformed into a statistical processing and analysis procedure using multiple linear regression. The research results indicate a positive and statistically significant influence of learning motivation on the academic performance of students. Furthermore, learning engagement plays a positive and significant role in determining learning success. Simultaneous tests show that learning motivation, together with learning engagement, has significant predictive power for learning success. Thus, strengthening motivational aspects and systematically orchestrating learning engagement are strategic prerequisites for improving learners' academic performance.*

**Keywords:** Learning motivation; *learning engagement*; learning outcomes; computer accounting; accurate online

\*✉ Corresponding author: sheilaamelya.22016@mhs.unesa.ac.id

## PENDAHULUAN

Pendidikan menduduki posisi fundamental sebagai instrumen transformasional dalam membentuk dan mempersiapkan kualitas sumber daya manusia, terutama generasi muda melalui penguatan kompetensi pada abad ke-21 yang mencakup kapasitas berpikir analitis dan inovatif, kemampuan bekerja sama dan berkomunikasi secara efektif, serta penguasaan literasi digital dan media sebagai prasyarat adaptasi terhadap dinamika global dan lanskap revolusi industri 4.0 (González-Pérez & Ramírez-Montoya, 2022; Thornhill-Miller *et al.*, 2023). Keterampilan ini bukan hanya krusial bagi kesuksesan akademik, tetapi juga menjadi bekal utama dalam menghadapi dinamika pasar kerja yang semakin kompleks dan berbasis teknologi (González-pérez & Ramírez-montoya, 2022). Oleh karena itu, sistem pendidikan perlu dikembangkan menjadi proses yang lebih fleksibel, kreatif, dan inovatif menyesuaikan kurikulum dengan kebutuhan industri melalui pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Chaka, 2022). Sebagai fondasi utama dalam pembangunan peradaban bangsa, pendidikan berperan dalam melahirkan generasi yang cerdas, inovatif, dan berdaya saing tinggi, serta menjadi sarana strategis untuk meningkatkan kualitas hidup individu melalui pengembangan kecerdasan intelektual, kemampuan berpikir ilmiah, dan keseimbangan spiritual (Dong *et al.*, 2025; Zhan *et al.*, 2022).

Sejalan dengan peran strategis tersebut, pendidikan juga dituntut untuk terus beradaptasi terhadap perubahan zaman. Seiring dengan berkembangnya zaman, tuntutan terhadap kualitas pendidikan menjadi semakin kompleks sehingga diperlukan adanya pembaruan yang mampu menyesuaikan dengan dinamika global (Çelik & Baturay, 2024). Hal ini relevan dengan survei *Programme for International Student Assessment (PISA) 2022* yang di rilis *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* mengindikasikan bahwa posisi Indonesia berada pada urutan ke-70 dari total 81 negara yang dijadikan objek penelitian. Hal ini mencerminkan bahwa kualitas pembelajaran dan kesiapan peserta didik masih rendah untuk menghadapi tantangan dalam pendidikan di abad ke-21 (OECD, 2023). Konstelasi pendidikan pada era abad ke-21 mengisyaratkan imperatif terhadap eksistensi pembaruan strategi pembelajaran yang tidak semata berorientasi pada capaian kognitif, melainkan juga pada pengembangan kompetensi sosial serta literasi teknologi sebagai bekal adaptif bagi peserta didik dalam merespons dinamika dan tantangan global (Rahmatiani *et al.*, 2024; Ryan & Deci, 2020).



Sumber: OECD (2023)

**Gambar 1. Hasil PISA Tahun 2022**

Berdasarkan diagram diatas, nilai rata – rata Indonesia berada jauh dibawah negara – negara tersebut, sekaligus di bawah nilai rata – rata OECD yang mempertegas bahwa prestasi peserta didik Indonesia masih tertinggal apabila dibandingkan dengan konstelasi global (OECD, 2023). Dengan melihat data perolehan skor PISA tahun 2022, terlihat bahwa tantangan Indonesia bukan hanya dalam peningkatan mutu pendidikan secara kuantitatif, melainkan juga dalam transformasi pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan kontekstual agar dapat mengejar standar global (Wijaya *et al.*, 2024). Penelitian lain juga dilakukan oleh Rosiana dkk (2021) yang menyatakan adaptasi dan integrasi teknologi dalam konteks pendidikan, terutama pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), memiliki fungsi

strategis dalam memfasilitasi kesiapan peserta didik agar selaras dengan tuntutan dan kebutuhan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) seiring dengan akselerasi perkembangan era digital.

SMK memegang peran penting untuk menghasilkan tenaga kerja yang siap kerja dan kompeten DUDI (Hidayati *et al.*, 2021). Dalam era transformasi digital yang semakin pesat, DUDI tidak hanya menuntut lulusan SMK untuk memiliki kemampuan konseptual, tetapi juga kompetensi teknis dan sikap profesional sesuai kebutuhan kerja di era modern (Hidayati *et al.*, 2021). Dalam menghadapi era digitalisasi saat ini, SMK harus mampu beradaptasi dengan pesatnya teknologi yang berkembang. Salah satu respons adaptif terhadap fenomena tersebut adalah penerapan pembelajaran berbasis perangkat lunak atau aplikasi yang digunakan salam dunia insutri, sehingga proses belajar disekolah dapat mendekati situasi pada dunia usaha dunia insutri (DUDI) yang sebenarnya (Suyitno *et al.*, 2024). Salah satu sekolah yang berfokus pada bidang Bisnis dan Manajemen unggulan di kota Surabaya, yang mendukung transformasi pendidikan dengan teknologi adalah SMK Negeri 4 Surabaya, dengan lima (5) program khusus yang dirancang secara khusus dan profesional sesuai dengan kebutuhan DUDI. Salah satu program khusus yang dirancang yaitu Akuntansi dan Keuangan Lembaga yang memiliki 9 kelas, yang meliputi 3 kelas di kelas X, 3 kelas di kelas XI, dan 3 kelas di kelas XII. Ada beberapa mata pelajaran dalam program akuntansi yang menuntut pemahaman konseptual serta penguasaan kompetensial oleh peserta didik agar mereka siap menghadapi tantangan industri dalam dinamika global, salah satunya adalah akuntansi berbasis komputer dengan *Accurate Online*.

. Mata pelajaran komputer akuntansi berbasis *accurate online* merupakan salah satu mata pelajaran bagaimana mencatat transaksi akuntansi hingga menyajikan laporan keuangan dengan sistem *end-to-end* (Safitri & Sholikah, 2025). Penggunaan *Accurate Online* dalam akuntansi merepresentasikan salah satu komponen instruksional yang bersifat esensial bagi peserta didik program keahlian akuntansi dalam mempersiapkan tuntutan industri modern berbasis teknologi (Suparti *et al.*, 2025). Merujuk pada hasil observasi yang dilaksanakan oleh peneliti pada tanggal 06 Oktober 2025, capaian akademik peserta didik kelas XI SMK Negeri 4 Surabaya pada elemen Komputer Akuntansi berbasis *Accurate Online* tergolong cukup rendah. Hasil ujian ulasan harian pertama menunjukkan nilai rata-rata 56, jauh di bawah kriteria pencapaian tujuan pembelajaran (KKTP) sebesar 70. Situasi ini mengindikasikan bahwa capaian hasil belajar peserta didik belum berada pada taraf optimal, sehingga diperlukan peninjauan dan reorientasi terhadap proses pembelajaran yang diterapkan.

Hasil belajar dimaknai sebagai capaian performatif yang diperoleh peserta didik sepanjang berlangsungnya aktivitas instruksional, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, atau perubahan perilaku. Secara konseptual, hasil belajar juga menunjukkan perubahan perilaku dan pola pikir yang terbentuk melalui interaksi dalam proses pembelajaran (Al Jumroh *et al.*, 2022). Menurut Abuhassna *et al.*, (2024) Hasil belajar berperan sebagai dasar dalam mengukur prestasi akademik peserta didik sekaligus sebagai acuan dalam merancang rancangan pembelajaran yang memiliki tingkat keselarasan lebih tinggi dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Sementara Suryati (2023) menyatakan hasil belajar diibaratkan sebagai sebuah produk akhir yang dihasilkan oleh peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran, yang menunjukkan kualitas dan keberhasilan dari suatu proses pembelajaran. Hasil belajar yang rendah mencerminkan ketidakefektifan strategi pembelajaran yang sebelumnya diimplementasikan.

Salah satu variabel yang turut memengaruhi rendahnya capaian hasil belajar peserta didik adalah motivasi belajar. Tingkat motivasi belajar menjadi penentu dalam menunjang keberhasilan peserta didik selama partisipasi mereka dalam dinamika instruksional (Agrifina *et al.*, 2024). Temuan Liu *et al* (2024) mengindikasikan tingginya motivasi belajar berkontribusi terhadap keaktifan belajar, peningkatan keterampilan pemecahan masalah, serta pencapaian prestasi akademik relatif unggul daripada peserta didik dengan tingkat motivasi belajar yang rendah. Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Weniati, (2022) menegaskan peran positif motivasi belajar terhadap capaian hasil belajar peserta didik dalam bidang akuntansi. Disisi lain, sebuah studi oleh Riskita (2025) menyatakan bahwa terdapat asosiasi antara intensitas motivasional dan capaian akademik tidak menunjukkan signifikansi statistik bagi peserta didik. Ryan dan Deci (2020) melalui *Self-Determination Theory* (SDT) mengemukakan bahwa motivasi belajar peserta didik muncul ketika tuga kebutuhan psikologis dasar terpenuhi, yang meliputi: (1) Otonomi (*outonomy*), (2) Kompetensi (*competence*), dan (3) Keterhubungan (*relatedness*). Oleh karena itu, siswa yang termotivasi secara intrinsik akan berpartisipasi lebih aktif dan mengambil lebih banyak inisiatif serta cenderung lebih mandiri dalam menyelesaikan tugas selama proses belajar. Hal ini mengindikasikan bahwa motivasi belajar, terutama dalam perspektif *Self-Determination Theory*

(SDT), bersama dengan keterlibatan aktif peserta didik, menjadi unsur penting dalam pencapaian keberhasilan akademik (Yengkopiong, 2025).

Keterlibatan peserta didik (*learning engagement*) dinilai sebagai salah satu aspek utama dalam keberhasilan akademik menurut literatur pendidikan modern, sejalan dengan pendapat Schnitzler *et al* (2021). Implementasi *learning engagement* memfasilitasi peserta didik untuk terlibat secara intensif, tekun, konsisten serta mendorong partisipasi secara berkelanjutan dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Li & Xue (2023) secara konseptual *learning engagement* memiliki tiga indikator utama yang menjadi dasar pengukurannya, yaitu: (1) Keterlibatan perilaku (*behavior engagement*), (2) Keterlibatan emosional (*emotional engagement*), dan (3) Keterlibatan kognitif (*cognitive engagement*). peserta didik yang memiliki tingkat keterlibatan tinggi dinilai lebih mampu menyelesaikan tugas, berkolaborasi, serta memiliki pemahaman lebih mendalam (Niittylahti *et al.*, 2023). Kondisi ini secara signifikan meningkatkan prestasi akademik, terutama untuk pendidikan di SMK yang menekankan pada keahlian untuk membekali diri menghadapi DUDI, tak terkecuali di SMK Negeri 4 Surabaya (Çelik & Baturay, 2024). Selain itu, menurut Shao *et al.*, (2024) keterlibatan pada partisipasi pembelajaran yang diaktualisasikan dalam aktivitas instruksional berkontribusi secara tidak langsung dan dipengaruhi oleh variabel lain, keterlibatan belajar hanya berperan sebagai proses pendukung dalam pembelajaran daripada penentu capaian nilai akademik peserta didik.

Berdasarkan fenomena pada capaian hasil belajar peserta didik SMK Negeri 4 Surabaya dalam mata pelajaran Komputer Akuntansi berbasis *Accurate Online* membuktikan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya mampu mendorong motivasi belajar dan keterlibatan belajar secara optimal bagi peserta didik. Peran motivasi belajar adalah memfasilitasi peserta didik agar mengaktualisasikan keterlibatan partisipasi proaktif, inisiatif atonon, dan tanggungjawab reflektif atas proses instruksional yang dijalaninya. Sejalan dengan itu, *learning engagement* menjadi salah satu faktor utama yang mendorong keterlibatan peserta didik secara perilaku, emosional, dan kognitif selama proses belajar berlangsung. Meskipun berbagai penelitian telah membuktikan bahwa motivasi belajar dan *learning engagement* memiliki kontribusi terhadap capaian hasil belajar, kajian empiris yang secara bersamaan mengujihubungan kedua variabel tersebut pada elemen Komputer Akuntansi menggunakan *Accurate Online* pada jenjang SMK masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dirancang untuk menganalisis “Pengaruh Motivasi Belajar dan *Learning Engagement* terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas XI pada Materi Komputer Akuntansi di SMK Negeri 4 Surabaya.

Berlandaskan paparan awal yang telah dikemukakan, penelitian ini dikonstruksi untuk merumuskan fokus permasalahan sebagai berikut: (1) Apakah motivasi belajar memberikan pengaruh terhadap capaian akademik peserta didik jenjang kelas XI pada pembelajaran Komputer Akuntansi berbasis *Accurate Online* di SMK Negeri 4 Surabaya?; (2) Apakah *Learning Engagement* berkontribusi terhadap capaian akademik peserta didik jenjang kelas XI pada pembelajaran Komputer Akuntansi berbasis *Accurate Online* di SMK Negeri 4 Surabaya?; serta (3) Apakah motivasi belajar dan *learning engagement* secara simultan berpengaruh terhadap capaian akademik peserta didik jenjang kelas XI pada pembelajaran Komputer Akuntansi di SMK Negeri 4 Surabaya. Selaras dengan rumusan permasalahan tersebut, riset ini diharapkan mampu memberikan kontribusi empiris dalam mengelaborasi: (1) signifikansi pengaruh motivasi belajar terhadap capaian hasil belajar peserta didik kelas XI pada elemen Komputer Akuntansi berbasis *Accurate Online* di SMK Negeri 4 Surabaya; (2) Pengaruh *learning engagement* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI pada elemen Komputer Akuntansi berbasis *Accurate Online* di SMK Negeri 4 Surabaya; (3) Pengaruh simultan motivasi belajar dan *learning engagement* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI pada elemen Komputer Akuntansi di SMK Negeri 4 Surabaya.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang di implementasikan dalam studi ini berbasis kuantitatif dengan desain asosiatif. Pendekatan asosiatif berfungsi untuk mengidentifikasi keterkaitan serta model interdependensi antara variabel eksogen dan endogen (Sugiyono, 2023, p. 57). Variabel yang dianalisis pada penelitian ini meliputi motivasi belajar dan *learning engagement* terhadap capaian hasil belajar komputer akuntansi berbasis *software Accurate Online*. Penelitian ini diselenggarakan di SMK Negeri 4 Surabaya pada Program Keahlian Akuntansi dan Keuangan Lembaga. Populasi dalam penelitian ini

mencakup seluruh peserta didik pada jurusan Akuntansi dan Keuangan Lembaga yang tersebar dalam sembilan kelas dengan jumlah keseluruhan sebanyak 315 peserta didik. Penentuan sampel dilakukan melalui teknik *purposive sampling* dengan kalkulasi besaran sampel mengacu pada pendekatan matematis Slovin (Sugiyono, 2023, p. 89). Penentuan sampel didasarkan pada peserta didik yang baru mendapatkan pembelajaran Komputer Akuntansi berbasis *Accurate Online*, serta berada pada jenjang dan program keahlian yang sama. Dengan demikian, subjek penelitian difokuskan pada peserta didik kelas XI dengan jumlah 107 subjek. Selanjutnya, penetapan jumlah sampel diperoleh melalui kalkulasi matematis Slovin, yang menghasilkan total sampel akhir sebanyak 84 peserta didik.

Perolehan data dalam penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa teknik, salah satunya adalah pengamatan langsung terhadap peserta didik kelas XI AKL. Wawancara kepada guru mata pelajaran komputer akuntansi. Kuesioner dengan 15 pernyataan yang disebarkan kepada responden untuk mendapatkan informasi. Selain itu pengumpulan data juga dilakukan melalui penyajian instrumen berbasis soal objektif tipe *multiple-choice* sebanyak 10 butir untuk mengukur tingkat pemahaman serta kompetensi peserta didik kelas XI AKL di SMK Negeri 4 Surabaya. Selanjutnya, data yang diperoleh dianalisis melalui pengoperasian perangkat analitik SPSS edisi 31.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan pengujian kepada peserta didik, instrumen penelitian diuji cobakan kepada peserta didik yang tidak termasuk dalam kelompok sampel penelitian, yaitu kelas XI AK diluar sampel utama. Proses uji kelayakan instrumen dilaksanakan dengan menelaah aspek validitas dan reliabilitas. Uji validitas dilaksanakan untuk mengevaluasi suatu alat ukur dapat dinyatakan valid atau tidak valid (Mahkotawati *et al.*, 2025). Selanjutnya, uji reliabilitas bertujuan untuk menilai konsistensi instrumen apabila dilakukan secara berulang. Proses verifikasi validitas serta konsistensi reliabilitas dilaksanakan terhadap seluruh butir item pada perangkat kuesioner penelitian dan pertanyaan soal pilihan ganda. Hasil uji validitas butir pernyataan kuesioner dan soal serta hasil uji reliabilitas dijelaskan dalam tabel 1, 2, dan 3.

**Tabel 1.**  
**Hasil Uji Validitas Butir Pernyataan**

<b>Butir pernyataan</b>	<b><i>r</i> Tabel</b>	<b><i>r</i> Hitung</b>	<b>Hasil</b>
X1.1	0.339	0.658	Valid
X1.2	0.339	0.696	Valid
X1.3	0.339	0.776	Valid
X1.4	0.339	0.701	Valid
X1.5	0.339	0.870	Valid
X1.6	0.339	0.652	Valid
X1.7	0.339	0.819	Valid
X1.8	0.339	0.805	Valid
X2.1	0.339	0.739	Valid
X2.2	0.339	0.713	Valid
X2.3	0.339	0.724	Valid
X2.4	0.339	0.765	Valid
X2.5	0.339	0.764	Valid
X2.6	0.339	0.756	Valid
X2.7	0.339	0.808	Valid

Sumber: Data diolah (2026)

Berdasarkan hasil pengujian validitas instrumen, seluruh butir pernyataan dinyatakan memenuhi kriteria keabsahan karena nilai  $r$  hitung melampaui nilai  $r$  tabel. Selaras dengan ketentuan yang dikemukakan oleh Sugiyono, (2023, p. 190) bahwa suatu item instrumen dinyatakan valid apabila mampu mengukur variabel yang diteliti dan memenuhi kriteria nilai di atas  $r$  tabel. Dengan demikian, instrumen pada penelitian dinilai mampu mepresentasikan indikator variabel secara akurat.

**Tabel 2.**  
**Hasil Uji Validitas Soal**

Soal	R Hitung	Hasil	Soal	R hitung	Hasil
1	0,413	Valid	7	0,603	Valid
2	0,413	Valid	8	0,662	Valid
3	0,615	Valid	9	0,369	Valid
4	0,582	Valid	10	0,351	Valid
5	0,380	Valid	11	0,560	Valid
6	0,476	Valid	12	0,505	Valid

Sumber: Data diolah (2026)

Berdasarkan hasil pengujian validitas butir soal, sebanyak 12 butir soal dinyatakan memenuhi kriteria keabsahan, sementara 8 butir lainnya tidak memenuhi prasyarat validitas sehingga di eliminasi dari tahap analisis berikutnya. Dalam penelitian ini, instrumen soal yang digunakan sebanyak 10 soal yang mewakili setiap indikator pada materi komputer akuntansi menggunakan *accurate online*. pemilihan 10 soal dilakukan untuk memastikan kesuaian indikator pembelajaran dan instrumen pengukuran, sedangkan 2 butir soal valid tidak digunakan karena memiliki indikator yang tumpang tindih serta tingkat kesukaran yang kurang sesuai dengan tujuan evaluasi penelitian.

**Tabel 3.**  
**Hasil Uji Reliabilitas**

Keterangan	Cronbach's Alpha	N of Items
Kuesioner	0,958	23
Soal	0,764	12

Sumber: Data diolah (2026)

Setelah tahapan uji validitas, tahap berikutnya yang diterpkan adalah pengujian reliabilitas terhadap butir pernyataan dan instrumen soal. Hasil analisis reliabilitas menunjukkan perolehan koefisien Cronbach's Alpha yang memenuhi kriteria kelayakan, yakni  $\geq 0,70$ , dengan nilai sebesar 0,958 pada instrumen kuesioner dan 0,764 pada instrumen soal. Temuan tersebut selaras dengan ketentuan yang dikemukakan oleh Sugiyono, (2023, p. 189-191), sehingga keseluruhan perangkat instrumen dalam studi ini dapat dinyatakan memiliki tingkat konsistensi internal yang dinilai representatif serta sesuai untuk tujuan pengukuran dalam proses pengumpulan data. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik parametrik yang diarahkan untuk menguji pengaruh motivasi belajar dan *learning engagement* terhadap capaian akademik. Sebelum penerapan analisis parametrik, data penelitian terlebih dahulu diuji pemenuhan asumsi statistik yang pertama berupa uji normalitas pada tabel 4.

**Tabel 4.**  
**Hasil Uji Normalitas Instrumen Penelitian**

	Kolmogorov-Smirnov			Keterangan
	Statistic	df	Sig.	
Motivasi Belajar	0,096	84	0,055	Normal
<i>Learning Engagement</i>	0,089	84	0,099	Normal
Soal	0,096	84	0,056	Normal

Sumber: Data diolah (2026)

Mengacu pada tabel 4, hasil pengujian normalitas menyatakan bahwa data penelitian memenuhi asumsi distribusi normal yang menunjukkan signifikansi pada kuesioner 0,055 kuesioner motivasi belajar, dan 0,099 pada kuesioner mengenai *learning engagement* Sedangkan pada instrumen penelitian

untuk mengetahui hasil belajar, yaitu berupa soal, signifikansinya adalah sebesar 0,056. Seluruh nilai signifikansi yang diperoleh melebihi melampaui 0,05, sehingga data penelitian dinyatakan berdistribusi normal sebagaimana yang di kemukakan oleh Ghozali, (2023, p. 69) yang menyatakan bahwa data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi uji normalitas lebih besar dari 0,05 ( $P > 0,05$ ).

**Tabel 5.**  
**Hasil Analisis Deskriptif**

	N	Range	Min	Max	Mean	Std Deviations
Motivasi Belajar	84	17	23	40	33,39	4,02408
<i>Learning Engagement</i>	84	19	21	40	30,00	3,93004
Hasil Belajar	84	80	20	100	63,09	20,059221
Valid N (listwise)	36					

Sumber: Data diolah (2026)

Merujuk pada tabel 5, nilai rata-rata variabel motivasi belajar peserta didik adalah 33,39 dengan standar deviasi 4,02, yang mencerminkan bahwa tingkat motivasi belajar berada pada kategori relatif tinggi serta menunjukkan sebaran data yang cukup homogen. Selanjutnya, *learning engagement* yang dimiliki oleh peserta didik menunjukkan rata – rata sebesar 29,98 dengan standar deviasi 3,93, hal ini menunjukkan tingkat keterlibatan belajar yang dimiliki oleh responden teridentifikasi pada level sedang hingga tinggi. Sedangkan capaian akademik peserta didik menunjukkan rata-rata 63,10 dengan standar deviasi 20,59 yang menunjukkan terdapat variasi belajar yang cukup besar antar peserta didik. Berdasarkan temuan deskriptif tersebut, dapat diinferensikan bahwa meskipun motivasi belajar dan *learning engagement* peserta didik dinilai cukup baik, tetapi capaian hasil belajar masih menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan.

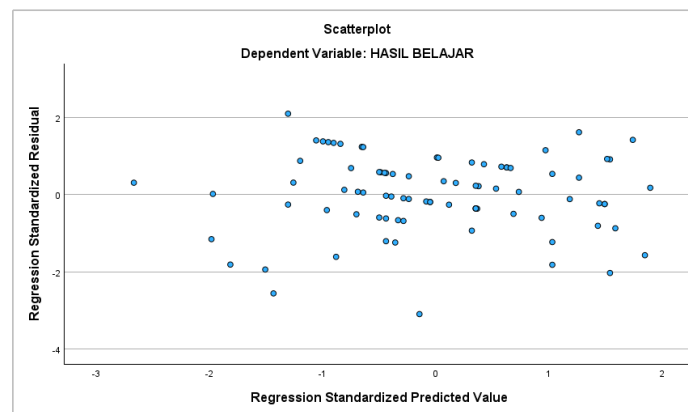
Setelah tahapan analisis deskriptif, pengujian selanjutnya yang dilakukan adalah uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas yang menjadi bagian pemenuhan uji asumsi klasik dalam analisis regresi. Eksaminasi multikolinearitas bertujuan untuk mengidentifikasi potensi interkorelasi yang bersifat kuat antar konstruk prediktor dan berpotensi memengaruhi kestabilan koefisien regresi. Kriteria pengujian multikolinearitas mengacu pada nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan *tolerance*, dengan ketentuan  $VIF \leq 10$  dan nilai *tolerance*  $\geq 0,10$  yang menunjukkan tidak adanya gejala multikolinearitas yang bermasalah dalam model Ghozali, (2023). Mengaju pada evidensi analitis yang diperoleh, variabel prediktor pada penelitian ini tidak menunjukkan indikasi multikolinearitas yang ditunjukkan oleh nilai *tolerance* sebesar 0,275 dan nilai VIF sebesar 3,632, yang disajikan dalam tabel 6.

**Tabel 6.**  
**Hasil Uji Multikolinearitas**

Variabel Independen	Tolerance	VIF	Keterangan
Motivasi Belajar (X1)	0,993	1,007	Tidak terjadi multikolinearitas
<i>Learning Engagement</i> (X2)	0,993	1,007	Tidak terjadi multikolinearitas

Sumber: Data diolah (2026)

Selanjutnya, untuk mengetahui bahwa model regresi yang dibentuk valid dan akurat dalam menjelaskan hubungan antar variabel penelitian, maka perlu dilakukan uji heteroskedastisitas untuk memastikan model regresi memiliki ketepatan dalam menjelaskan hubungan antar variabel dengan menilai kestabilan varians residual, mengingat heteroskedastisitas dapat menurunkan efisiensi estimasi dan menimbulkan bias interpretasi statistik (Ghozali, 2023). Representasi hasil uji heteroskedastisitas tercantum pada gambar 2.



Sumber: Data diolah (2026)  
**Gambar 2. Hasil uji heteroskedastisitas**

Selanjutnya, apabila data pada penelitian telah memenuhi prasyarat analisis parametrik melalui uji normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas, tahapan berikutnya adalah verifikasi hipotesis dalam model regresi dilaksanakan melalui uji t dan uji F untuk menelaah kontribusi motivasi belajar serta *learning engagement* terhadap capaian akademik peserta didik. Uji t dioperasikan untuk menguji signifikansi pengaruh masing-masing konstruk independen secara parsial terhadap variabel dependen, sementara uji F digunakan untuk mengevaluasi signifikansi pengaruh kedua prediktor tersebut secara simultan dalam satu model analitis (Ghozali, 2023, p. 187). Hasil uji t dan uji F dalam penelitian ini disajikan pada tabel 7 dan 8.

**Tabel 7.**  
**Hasil Uji T (Uji Parsial)**

Variabel	B	Std. Error	t	Sig.
Konstanta	-14,234	20,730	-0,687	0,494
Motivasi Belajar (X1)	1,090	0,480	2,271	0,026
Learning Engagement (X2)	1,423	0,502	2,832	0,006

Sumber: Data diolah (2026)

Selanjutnya, pada hasil uji t nilai koefisien motivasi belajar sebesar 1,090 pada nilai t hitung 2,271 dan signifikansi  $0,026 < 0,05$ , dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa motivasi belajar berkontribusi secara positif dan signifikan terhadap capaian akademik peserta didik, maka hipotesis 1 ( $H_1$ ) diterima. Selanjutnya, hasil uji t pada *learning engagement* nilai koefisien yang diperoleh adalah sebesar 1,423 dengan t hitung 2,832 dan signifikansi sebesar  $0,006 < 0,05$ , sehingga dapat diinterpretasikan bahwa *learning engagement* memiliki pengaruh yang signifikan pada capaian akademik, dengan demikian hipotesis 2 ( $H_2$ ) diterima.

**Tabel 8.**  
**Hasil uji F (Uji Simultan)**

Model	F hitung	Sig.	Keterangan
Regresi	7,181	0,001	Berpengaruh signifikan

Sumber: Data di olah (2026)

Berdasarkan hasil elaborasi statistik terhadap data penelitian, nilai F hitung yang diperoleh sebesar 7,181 dengan probabilitas signifikansi  $0,001 < 0,05$  ( $Sig. < 0,05$ ). Hasil analisis merefleksi bahwa dorongan motivasional dan *learning engagement* secara simultan memiliki kontribusi signifikan terhadap capaian akademik peserta didik dalam implementasi pembelajaran Accurate Online. Secara metodologis, hasil tersebut konsisten dengan kaidah pengujian hipotesis statistik yang menyatakan bahwa nilai  $p\text{-value} < 0,05$ , maka hipotesis nol ( $H_{03}$ ) ditolak dan hipotesis 3 ( $H_3$ ) diterima (Ghozali, 2023, p. 155).

### **Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar**

Hasil eksaminasi empiris yang telah dilakukan merefleksikan adanya kontribusi variabel motivasi belajar terhadap perolehan capaian akademik peserta didik. Temuan dalam kajian ini menginterpretasikan bahwa motivasi belajar memegang fungsi strategis dalam mengakselerasi pencapaian akademik peserta didik secara lebih optimal. Individu dengan motivasi belajar yang tinggi cenderung menunjukkan intensitas usaha, ketekunan, serta keterlibatan yang lebih besar dalam proses pembelajaran. Secara teoritis penelitian ini sejalan dengan *Self-Determination Theory* (SDT) yang dikemukakan oleh Ryan & Deci (2020) bahwa motivasi intrinsik meliputi kebutuhan psikologis dasar merupakan faktor kuat dalam mempengaruhi prestasi akademik peserta didik. Ketika kebutuhan psikologis dasar peserta didik terpenuhi, kondisi tersebut berimplikasi pada meningkatnya ketekunan serta konsistensi peserta didik dalam menjalani proses pembelajaran. Hal ini selaras dengan temuan yang dilakukan oleh (Agrifina *et al.*, 2024) mengemukakan bahwa motivasi belajar merupakan determinan esensial bagi peserta didik dalam mengkonstruksi keberhasilan pelaksanaan proses pembelajaran. Peserta didik dengan tingkat motivasi belajar yang tinggi cenderung memperlihatkan keterlibatan aktif yang lebih intens, kapasitas pemecahan masalah yang lebih terartikulasikan, serta capaian akademik yang relatif lebih optimal apabila dikomparasikan dengan peserta didik yang memiliki intensitas motivasional lebih rendah (Liu *et al.*, 2024). Hal ini dapat terjadi karena motivasi belajar mendorong peserta didik untuk tidak hanya berpartisipasi secara pasif, tetapi juga terlibat secara kognitif dan afektif dalam proses pembelajaran, khususnya pada pembelajaran Komputer Akuntansi berbasis Accurate Online. dengan adanya dorongan internal yang kuat, peserta didik akan cenderung lebih adaptif dalam menghadapi kesulitan teknis serta lebih persisten dalam menyelesaikan tugas. Sehingga, motivasi belajar yang berdasarkan pada *Self-Determination Theory* (SDT) dinilai penting untuk menentukan keberhasilan pada bidang akademik yang dikolaborasikan dengan keterlibatan peserta didik secara aktif (Yengkopiong, 2025). Temuan lain oleh Chujing (2025) dalam pendidikan vokasi, motivasi belajar yang bersifat intrinsik berpengaruh pada keberhasilan bagi peserta didik dalam meraih prestasi akademik. Sehingga, temuan dalam penelitian ini memperkuat pandangan bahwa motivasi belajar termasuk salah satu variabel penting yang dapat menentukan pencapaian peserta didik dalam mengikuti pembelajaran dan pencapaian hasil belajar.

### **Pengaruh *Learning Engagement* terhadap Hasil Belajar**

Berlandaskan pada analisis yang telah dilakukan, dapat diartikan bahwa *learning engagement* berimplikasi terhadap capaian akademik. Temuan penelitian ini mencerminkan bahwa keterlibatan peserta didik berperan penting dalam pembelajaran untuk menentukan keberhasilan belajar dan capaian akademik. Peserta didik yang memiliki kontribusi aktif dalam proses belajar dinilai memiliki kemampuan akademik yang lebih baik terhadap materi pembelajaran serta menunjukkan capaian hasil belajar yang lebih optimal. Selaras dengan *Self-Determination Theory* (SDT) yang diinisiasi oleh Ryan & Deci (2020) menyatakan bahwa keterlibatan belajar peserta didik akan muncul apabila kebutuhan psikologis dasarnya terpenuhi. *Learning engagement* akan meningkat apabila peserta didik memiliki kompetensi dalam menguasai materi, diberikan otonomi selama mengikuti proses pembelajaran, serta merasakan keterhubungan dengan guru dan teman sebaya. Selaras dengan studi yang diinisiasi oleh Shao *et al* (2024) yang dalam penelitiannya bahwa peserta didik yang memiliki keterlibatan tinggi akan lebih fokus, tekun, dan mampu menyelesaikan tugasnya dengan lebih baik dan optimal. Selain itu, Niittyalahti *et al* (2023) menyatakan bahwa *learning engagement* berperan penting dalam dinamika interaksi edukatif, mengingat peserta didik diharapkan mampu menguasai keterampilan praktis yang relevan dengan dunia kerja. Temuan pada penelitian ini menegaskan bahwa *learning engagement* menjadi salah satu variabel berperan krusial dalam menunjang perolehan hasil belajar yang optimal. Keterlibatan yang tinggi memungkinkan terjadinya pengolahan informasi secara lebih mendalam, sehingga berdampak pada peningkatan pemahaman dan capaian hasil belajar. Dengan demikian, semakin intens keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, semakin besar peluang tercapainya hasil belajar yang optimal.

## Pengaruh Motivasi Belajar dan *Learning Engagement* secara Simultan terhadap Hasil Belajar

Berlandaskan pada hasil pengujian simultan melalui uji F, dapat diinferensikan bahwa variabel motivasi belajar dan *learning engagement* secara kolektif memberikan kontribusi yang bermakna terhadap capaian akademik peserta didik. Temuan pada studi ini mengemukakan bahwa motivasi belajar dan *learning engagement* dapat memberikan dampak pada pencapaian akademik peserta didik dalam pembelajaran komputer akuntansi menggunakan *Accurate Online*. Motivasi belajar memiliki peran sebagai faktor internal untuk menstimulus peserta didik dalam mengaktualisasikan capaian belajar, sedangkan *learning engagement* menunjukkan keterlibatan aktif peserta didik dalam menjalankan proses pembelajaran. Selaras dengan kerangka *Self-Determination Theory* (SDT) yang dinyatakan oleh Ryan & Deci, (2020) bahwa motivasi belajar bukan sekedar dorongan untuk melakukan aktivitas belajar, akan tetapi merupakan faktor psikologis yang memfasilitasi keterlibatan secara aktif dan bermakna dalam proses pembelajaran. Motivasi belajar yang tinggi menunjukkan adanya pemenuhan kebutuhan psikologis dasar yang kemudian mendorong keterlibatan proses pembelajaran. Temuan lain oleh Konseling & Matappa (2023) motivasi belajar memiliki hubungan yang erat dengan keterlibatan belajar peserta didik, dan perpaduan keduanya merupakan faktor penting untuk menentukan capaian akademik peserta didik. Maka temuan ini menegaskan bahwa pembelajaran modern, terutama yang berbasis teknologi, peran motivasi belajar dan keterlibatan peserta didik harus dikelola secara bersamaan agar proses belajar dapat berjalan dengan efektif. Dengan demikian, temuan pada penelitian ini menegaskan bahwa motivasi belajar dan *learning engagement* secara simultan menjadi faktor penting terhadap hasil belajar. Secara rasional keterkaitan antara motivasi belajar dan *learning engagement* menunjukkan bahwa dorongan internal yang kuat, akan mendorong peserta didik untuk terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran. Keterlibatan tersebut memungkinkan terjadinya pengolahan informasi secara lebih mendalam, sehingga berimplikasi langsung terhadap peningkatan capaian hasil belajar peserta didik. Implikasi praktis dalam penelitian ini adalah guru tidak cukup hanya meningkatkan keterlibatan belajar peserta didik, tetapi guru juga harus memastikan bahwa keterlibatan tersebut diarahkan oleh motivasi belajar yang jelas dan relevan dengan tujuan dan evaluasi pembelajaran.

## SIMPULAN

Penelitian bertujuan menjawab rumusan masalah mengenai pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar, pengaruh *learning engagement* terhadap hasil belajar, serta pengaruh motivasi belajar dan *learning engagement* secara konvergen terhadap capaian akademik pada materi komputer akuntansi menggunakan *software Accurate Online*. berdasarkan eksaminasi kuantitatif yang telah dilakukan, dapat diinferensikan bahwa: (1) motivasi belajar teridentifikasi memberikan kontribusi positif sekaligus bermakna secara statistik terhadap capaian akademik peserta didik. Temuan ini mengindikasikan bahwa individu dengan tingkat dorongan belajar yang tinggi cenderung memperlihatkan performa capaian hasil belajar yang lebih optimal dibandingkan dengan peserta didik dengan motivasi lebih rendah. (2) *Learning engagement* berimplikasi secara positif dan signifikan terhadap performa hasil belajar. Peserta didik dengan keterlibatan belajar tinggi dinilai mampu mencapai nilai akademik yang optimal. (3) motivasi belajar dan *learning engagement* berkontribusi secara simultan terhadap capaian hasil belajar peserta didik. Dari hasil temuan tersebut mencerminkan bahwa kedua variabel tersebut saling mendukung dan berkontribusi dalam proses pembelajaran. Sehingga hasil temuan pada penelitian ini menegaskan bahwa eskalasi capaian akademik peserta didik dalam konteks pembelajaran Komputer Akuntansi berbasis teknologi perlu memperhatikan aspek motivasi belajar dan keterlibatan belajar yang relevan dengan tujuan evaluasi pembelajaran yang sedang dilakukan.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi pelaksanaan pembelajaran komputer akuntansi berbasis teknologi pada SMK, khususnya dalam penggunaan *software Accurate Online*, bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik perlu disertai penguatan motivasi belajar dan pengelolaan *learning engagement*. Oleh karena itu, guru disarankan untuk menciptakan pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi belajar sekaligus mengarahkan keterlibatan peserta didik pada aktivitas yang mendukung pencapaian hasil belajar kognitif bagi peserta didik, sehingga diharapkan memiliki kapabilitas untuk mengelola motivasi dan keterlibatan belajar secara seimbang antara praktik dan pemahaman konsep. Bagi peneliti berikutnya direkomendasikan untuk memperluas cakupan kajian

dengan mengintegrasikan variabel tambahan serta indikator capaian pembelajaran yang lebih variatif, sehingga diperoleh pemahaman yang lebih holistik dan mendalam mengenai determinan hasil belajar dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abuhassna, H., Adnan, M. A. B. M., & Awae, F. (2024). Exploring the synergy between instructional design models and learning theories: A systematic literature review. *Contemporary Educational Technology*, 16(2). <https://doi.org/10.30935/cedtech/14289>
- Agrifina, V. F., Vrisilia, V., Agustina, L. N., Supriyadi, S., & Izzatika, A. (2024). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *PEDAGOGIKA: Jurnal Pedagogik dan Dinamika Pendidikan*, 12(2), 414–431. <https://doi.org/10.30598/pedagogikavol12issue2page414-431>
- Al Jumroh, S. F., Marzuki, I., & Souhoka, J. E. (2022). Pengaruh Metode Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia pada Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Kota Sorong. *Frasa: Jurnal Keilmuan Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 3(2), 1–9.
- Çelik, F., & Baturay, M. H. (2024). Technology and innovation in shaping the future of education. *Smart Learning Environments*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00339-0>
- Chaka, C. (2022). Is Education 4.0 a Sufficient Innovative, and Disruptive Educational Trend to Promote Sustainable Open Education for Higher Education Institutions? A Review of Literature Trends. *Frontiers in Education*, 7(April), 1–13. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.824976>
- Chujing, C. (2025). *The influence of learning motivation on academic performance in Chinese vocational college students: A self-determination theory perspective*. 8(6), 3297–3309. <https://doi.org/10.53894/ijrss.v8i6.10339>
- Dong, X., Xing, Z., Song, H., & Hu, D. (2025). The impact of education on subjective well-being: a meta-analysis based on 59 empirical studies. *Frontiers in Psychology*, 16(August), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1651896>
- Ghozali, I. (2023). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS* (Edisi 10). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- González-pérez, L. I., & Ramírez-montoya, M. S. (2022). Competencies Types (Learning Skills, Literacy Skills, Life Skills) Components of Education 4.0 in 21st Century Skills Frameworks: Systematic Review. *Sustainability (Switzerland)*, 14(3), 1–31.
- Hidayati, A., Barr, F. D., & Sigit, K. N. (2021). Kesesuaian Kompetensi Lulusan SMK dengan Kebutuhan Dunia Usaha dan Industri. *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 9(2), 284. <https://doi.org/10.23887/ekuitas.v9i2.39508>
- Konseling, J., & Matappa, A. (2023). *Learning Motivation and Student Engagement Among Senior High School Students*. 7, 73–81.
- Li, J., & Xue, E. (2023). Dynamic Interaction between Student Learning Behaviour and Learning Environment: Meta-Analysis of Student Engagement and Its Influencing Factors. *Behavioral Sciences*, 13(1). <https://doi.org/10.3390/bs13010059>
- Liu, Y., Ma, S., & Chen, Y. (2024). The impacts of learning motivation, emotional engagement and psychological capital on academic performance in a blended learning university course. *Frontiers in Psychology*, 15(May), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1357936>
- Mahkotawati, R., Rijanto, T., & Rusimanto, P. W. (2025). *Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian : Angket Pengalaman Praktik Kerja Lapangan ( PKL ) pada Siswa SMK*. 8, 1830–1835.
- Niittylahti, S., Annala, J., & Mäkinen, M. (2023). Student engagement profiles in vocational education and training: a longitudinal study. *Journal of Vocational Education and Training*, 75(2), 372–390. <https://doi.org/10.1080/13636820.2021.1879902>
- OECD. (2023). PISA 2022 Results. In *Factsheets: Vol. I*. [https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i\\_53f23881](https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_53f23881) en%0Ahttps://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/germany-1a2cf137/

- Rahmatiani, L., Darmawan, C., Komalasari, K., & Rahmat. (2024). 21st Century Competencies (4C) on Improving Students' Social Skills. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 7(2), 382–392. <https://doi.org/10.23887/jippg.v7i2.84876>
- Riskita, N. (2025). *Learning Motivation and Science Achievement in Third-Grade Students: A Quantitative Study*. 4(3), 1098–1110.
- Rosina, H., Virgantina, V., Ayyash, Y., Dwiyantri, V., & Boonsong, S. (2021). Vocational Education Curriculum: Between Vocational Education and Industrial Needs. *ASEAN Journal of Science and Engineering Education*, 1(2), 105–110. <https://doi.org/10.17509/ajsee.v1i2.33400>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61(xxxx), 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Safitri, A., & Sholikah, M. (2025). Upskilling Pengelolaan Keuangan Digital melalui Software Accurate Berbasis Online bagi Mahasiswa Vokasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif Humanis Brainstorming*, 8(2), 259–270. <https://doi.org/10.30591/japhb.v8i2.8535>
- Saleh et al., (2023). (2023). European Journal of Educational Research. *European Journal of Educational Research*, 12(4), 1657–1665.
- Schnitzler, K., Holzberger, D., & Seidel, T. (2021). All better than being disengaged: Student engagement patterns and their relations to academic self-concept and achievement. *European Journal of Psychology of Education*, 36(3), 627–652. <https://doi.org/10.1007/s10212-020-00500-6>
- Shao, Y., Kang, S., Lu, Q., Zhang, C., & Li, R. (2024). How peer relationships affect academic achievement among junior high school students: The chain mediating roles of learning motivation and learning engagement. *BMC Psychology*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01780-z>
- Sugiyono. (2023). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Edisi ke-2). Alfabeta.
- Suparti, S., Yeni, A., & Warju, W. (2025). Analisis Penerimaan Teknologi dengan Metode UTAUT pada Siswa SMK dalam Menggunakan Accurate Online. *JIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(2), 1201–1210. <https://doi.org/10.54371/jip.v8i2.6807>
- Suryati, I. D. A. A. (2023). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik pada Mata Pelajaran Ekonomi Materi Menganalisis Indeks Harga dan Inflasi Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. *Journal of Education Action Research*, 7(4), 481–488. <https://doi.org/10.23887/jear.v7i4.63768>
- Suyitno, Murry Harmawan Saputra, Murhadi, Satrio, & M. Slamet Riyadi. (2024). Penerapan Aplikasi Digital untuk Link and Match di SMK. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(3), 1020–1028. <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v5i3.1964>
- Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J. M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, S., Augereau-Landais, M., Mourey, F., Feybesse, C., Sundquist, D., & Lubart, T. (2023). Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration: Assessment, Certification, and Promotion of 21st Century Skills for the Future of Work and Education. *Journal of Intelligence*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054>
- Weniati, S. Y. (2022). *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN Pengaruh Blended Learning, Minat dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Masa Pandemi di SMK*. 4(3), 3276–3288.
- Wijaya, T. T., Hidayat, W., Hermita, N., Alim, J. A., & Talib, C. A. (2024). Exploring Contributing Factors To Pisa 2022 Mathematics Achievement: Insights From Indonesian Teachers. *Infinity Journal*, 13(1), 139–156. <https://doi.org/10.22460/infinity.v13i1.p139-156>
- Yengkopiong, J. P. (2025). The Way Forward for Secondary School Students: The Role of Self-Determination Theory and Intrinsic Motivation. *East African Journal of Education Studies*, 8(1), 288–299. <https://doi.org/10.37284/eajes.8.1.2643>
- Zhan, Z., Su, Z. W., & Chang, H. L. (2022). Education and Quality of Life: Does the Internet Matter in China? *Frontiers in Public Health*, 10(March). <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.860297>