

**PENGARUH LITERASI DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP KOLABORASI
PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN *DEEP LEARNING* DI SMK****Nur Aini Setyaningtiyas¹, Saptariana²**Universitas Negeri Semarang^{1,2}e-mail: rahayuningtiyas2@gmail.com¹, saptariana@mail.unnes.ac.id²

Diterima: 13/7/2026; Direvisi: 22/7/2026; Diterbitkan: 29/7/2026

ABSTRAK

Kolaborasi menjadi kompetensi yang dibutuhkan dalam pembelajaran berpendekatan *deep learning*, khususnya pada pendidikan kejuruan yang menyiapkan peserta didik memasuki dunia kerja. Perkembangannya tidak terlepas dari dukungan aspek kognitif melalui literasi dan aspek afektif melalui motivasi belajar. Penelitian ini mengkaji tingkat literasi, motivasi belajar, dan kolaborasi peserta didik sekaligus menguji pengaruh literasi dan motivasi belajar terhadap kolaborasi pada pembelajaran *deep learning* di SMK Negeri 6 Semarang. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain asosiatif. Sampel berjumlah 103 peserta didik kelas XI Program Keahlian Kuliner Tahun Ajaran 2025/2026 yang dipilih dari populasi 139 peserta didik menggunakan rumus Slovin dan teknik *simple random sampling*. Data dikumpulkan melalui angket skala Likert yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji asumsi klasik, regresi linear berganda, uji *t*, uji *F*, dan koefisien determinasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi, motivasi belajar, dan kolaborasi berada pada kategori tinggi. Secara parsial, literasi tidak berpengaruh signifikan terhadap kolaborasi ($p = 0,247$), sedangkan motivasi belajar berpengaruh positif dan signifikan ($p < 0,001$). Secara simultan, keduanya berpengaruh signifikan terhadap kolaborasi ($F = 193,375$; $p < 0,001$) dengan nilai R^2 sebesar 0,795. Motivasi belajar menjadi prediktor utama, sedangkan kontribusi literasi menguat ketika berinteraksi dengan motivasi belajar.

Kata Kunci: Literasi, Motivasi Belajar, Kolaborasi, Deep Learning, Pendidikan Kejuruan.**ABSTRACT**

Collaboration is a key competency fostered through deep learning-based instruction, particularly in vocational education where students are prepared for future employment. Its development is closely associated with cognitive capacity, represented by literacy, and affective readiness, reflected in learning motivation. This study examined the levels of literacy, learning motivation, and collaboration among students while investigating the individual and combined effects of literacy and learning motivation on collaboration in deep learning practices at SMK Negeri 6 Semarang. A quantitative approach with an associative design was employed. The sample consisted of 103 eleventh-grade Culinary students in the 2025/2026 academic year, selected from a population of 139 students using the Slovin formula and simple random sampling. Data were collected through a validated and reliable Likert-scale questionnaire and analyzed using descriptive statistics, classical assumption tests, multiple linear regression, *t*-tests, *F*-tests, and the coefficient of determination. The findings revealed that students demonstrated high levels of literacy, learning motivation, and collaboration. Partially, literacy had no significant effect on collaboration ($p = 0.247$), whereas learning motivation showed a positive and significant effect ($p < 0.001$). Simultaneously, literacy and learning motivation significantly influenced collaboration ($F = 193.375$; $p < 0.001$), explaining 79.5% of its variance

($R^2 = 0.795$). Learning motivation emerged as the strongest predictor, while the contribution of literacy became more meaningful when interacting with learning motivation.

Keywords: *Literacy, Learning Motivation, Collaboration, Deep Learning, Vocational Education.*

PENDAHULUAN

Perubahan lanskap dunia kerja berlangsung lebih cepat dibandingkan kemampuan lembaga pendidikan untuk menyesuaikan praktik pembelajarannya. Kondisi tersebut menempatkan sekolah, terutama pendidikan kejuruan, pada posisi yang tidak hanya bertugas mentransfer pengetahuan, tetapi juga membangun kapasitas peserta didik dalam menghadapi situasi kerja yang dinamis, kolaboratif, dan sarat pemecahan masalah. Penguasaan kompetensi abad ke-21 menjadi bagian dari kebutuhan tersebut karena keberhasilan lulusan semakin ditentukan oleh kemampuan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan berpikir dan berinteraksi dalam berbagai konteks. Di antara berbagai kompetensi yang dibutuhkan, *critical thinking*, *creativity*, *communication*, dan *collaboration* (4C) dipandang sebagai fondasi yang memungkinkan individu merespons kompleksitas tantangan global secara lebih adaptif (Thornhill-Miller et al., 2025). Dengan demikian, pembelajaran di sekolah kejuruan perlu menghadirkan pengalaman belajar yang memberi ruang bagi peserta didik untuk mengonstruksi pengetahuan sekaligus mengembangkan kemampuan bekerja bersama secara berkelanjutan.

Kemampuan berkolaborasi pada lingkungan vokasi tidak sekadar dimaknai sebagai penyelesaian tugas secara berkelompok. Proses tersebut melibatkan kemampuan menyelaraskan gagasan, membangun komunikasi yang efektif, menghargai perspektif yang berbeda, membagi tanggung jawab, hingga menghasilkan keputusan melalui kesepakatan bersama. Seluruh proses itu berkembang ketika peserta didik terlibat dalam aktivitas belajar yang mendorong interaksi bermakna, bukan sekadar pembagian pekerjaan. Dinamika tersebut terlihat dalam kajian Saqr dan López (2023) yang memperlihatkan bahwa kualitas kolaborasi sangat dipengaruhi oleh pola interaksi selama *problem-based learning*. Sejalan dengan itu, Zhu dan Zhang (2023) menunjukkan bahwa kesempatan berdiskusi dan memecahkan persoalan secara kolektif berkontribusi terhadap terbentuknya kerja sama yang lebih efektif. Bukti serupa juga disampaikan oleh Gunawan (2023), Al Husaeni et al. (2026), serta Puspasari et al. (2025), yang mengaitkan penerapan pembelajaran kolaboratif berbasis masalah maupun *deep learning* dengan meningkatnya keterlibatan peserta didik sekaligus berkembangnya kemampuan bekerja sama pada berbagai jenjang pendidikan.

Pembelajaran yang menuntut keterlibatan intelektual secara mendalam semakin memperoleh perhatian melalui pendekatan *deep learning*. Fokus utamanya tidak berhenti pada keberhasilan mengingat informasi, melainkan pada kemampuan menghubungkan konsep, merefleksikan pengalaman belajar, serta menggunakan pengetahuan untuk menyelesaikan persoalan yang muncul dalam situasi nyata. Karakteristik tersebut selaras dengan kebutuhan pendidikan vokasi yang menempatkan pengalaman autentik sebagai bagian dari proses pembentukan kompetensi kerja. Ketika peserta didik dihadapkan pada permasalahan yang menyerupai praktik profesional, proses memahami, berdiskusi, menguji alternatif solusi, dan mengambil keputusan berlangsung secara bersamaan. Andriyani et al. (2025) menjelaskan bahwa implementasi *deep learning* di sekolah menengah kejuruan membuka ruang bagi lahirnya inovasi pembelajaran yang lebih adaptif terhadap tuntutan Revolusi Industri 4.0. Dalam konteks tersebut, kolaborasi berkembang bukan sebagai konsekuensi dari bekerja dalam kelompok semata, tetapi sebagai hasil dari keterlibatan peserta didik dalam membangun pemahaman dan solusi secara kolektif.

Kemampuan bekerja sama dalam pembelajaran tidak hanya dipengaruhi oleh rancangan aktivitas belajar, tetapi juga oleh kesiapan individu yang terlibat di dalamnya. Pada pembelajaran berpendekatan *deep learning*, peserta didik dituntut mengolah informasi, menghubungkan berbagai sumber pengetahuan, sekaligus membangun pemahaman bersama melalui interaksi dengan anggota kelompok. Situasi tersebut menjadikan literasi sebagai fondasi yang mendukung proses kolaboratif. Kemampuan mengakses, menafsirkan, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi memungkinkan peserta didik memberikan kontribusi yang lebih bermakna selama diskusi maupun penyelesaian masalah. Keterkaitan tersebut tercermin dalam temuan Wahyuni dan Novitasari (2023) serta Wicaksono (2023), yang mengaitkan literasi digital dengan meningkatnya motivasi belajar, keterlibatan peserta didik, dan kesiapan mengikuti pembelajaran kolaboratif. Hubungan serupa juga dilaporkan oleh Mandailina et al. (2025), yang menunjukkan bahwa penguatan literasi digital berjalan seiring dengan berkembangnya keterampilan kolaborasi dalam mendukung pencapaian kompetensi akademik.

Di samping kemampuan kognitif, keberhasilan kolaborasi juga dipengaruhi oleh dorongan internal yang menentukan intensitas keterlibatan peserta didik selama proses belajar. Motivasi belajar berperan ketika peserta didik dihadapkan pada tantangan, perbedaan pendapat, maupun tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas bersama. Individu dengan motivasi yang kuat cenderung mempertahankan partisipasi, lebih terbuka terhadap proses diskusi, dan bersedia memberikan kontribusi bagi kelompok. Kecenderungan tersebut diperlihatkan dalam *meta-analysis* Bureau et al. (2022), yang menempatkan motivasi belajar sebagai determinan penting keterlibatan peserta didik dalam aktivitas pembelajaran. Hasil penelitian Agustin et al. (2025) menguatkan temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa peningkatan motivasi belajar mendorong keterlibatan yang lebih tinggi, sehingga membuka peluang berkembangnya kemampuan kolaborasi, terutama pada lingkungan belajar yang menerapkan pendekatan *deep learning*.

Meskipun literatur mengenai pembelajaran kolaboratif terus berkembang, arah kajiannya masih didominasi oleh pembuktian efektivitas model pembelajaran tertentu terhadap peningkatan keterampilan kolaborasi. Gunawan (2023), Magfiroh et al. (2026), Lestari et al. (2026), dan Al Husaeni et al. (2026), misalnya, lebih menitikberatkan perhatian pada implementasi strategi pembelajaran sebagai faktor yang menghasilkan perubahan kemampuan kolaborasi. Pada sisi lain, Wahyuni dan Novitasari (2023), Mandailina et al. (2025), Bureau et al. (2022), serta Agustin et al. (2025) membahas literasi maupun motivasi belajar dalam konteks yang berbeda sehingga keterhubungan kedua faktor tersebut dengan kemampuan kolaborasi belum dijelaskan secara terpadu. Padahal, pembelajaran berpendekatan *deep learning* menempatkan aspek kognitif dan afektif sebagai dua unsur yang saling melengkapi selama peserta didik membangun pengetahuan. Ruang kajian inilah yang masih relatif terbuka, khususnya pada pendidikan vokasi, sehingga diperlukan analisis yang mampu menjelaskan kontribusi literasi dan motivasi belajar secara simultan terhadap berkembangnya kemampuan kolaborasi peserta didik.

Gambaran tersebut memperoleh penguatan dari kondisi yang dijumpai selama pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 6 Semarang. Aktivitas belajar yang dirancang dalam bentuk kerja kelompok belum sepenuhnya menghasilkan interaksi kolaboratif sebagaimana yang diharapkan. Sebagian peserta didik cenderung berperan sebagai pelaksana utama, sementara anggota lain hanya mengikuti proses tanpa memberikan kontribusi yang seimbang. Distribusi tugas belum berlangsung secara proporsional dan kesempatan untuk bertukar gagasan juga belum dimanfaatkan secara optimal. Situasi serupa

terlihat ketika peserta didik berhadapan dengan modul maupun resep praktik; tidak semua mampu menginterpretasikan informasi secara tepat sehingga proses pelaksanaan praktik menjadi kurang efektif. Rendahnya inisiatif menyampaikan pendapat, terbatasnya tanggung jawab terhadap tugas kelompok, serta keterlibatan belajar yang belum konsisten memperlihatkan bahwa kualitas kolaborasi tidak hanya ditentukan oleh bentuk pembelajaran yang diterapkan, tetapi juga oleh kesiapan peserta didik dalam mengolah informasi dan mempertahankan dorongan untuk berpartisipasi selama proses belajar berlangsung.

Berangkat dari kondisi tersebut, penelitian ini menempatkan literasi dan motivasi belajar sebagai dua konstruk yang dianalisis secara terpadu untuk menjelaskan kemampuan kolaborasi peserta didik dalam pembelajaran berpendekatan *deep learning* di SMK Negeri 6 Semarang. Pendekatan ini berbeda dari kecenderungan kajian sebelumnya yang lebih banyak memusatkan perhatian pada efektivitas model pembelajaran atau menguji setiap variabel secara terpisah. Integrasi antara aspek kognitif dan afektif diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih utuh mengenai faktor-faktor yang mendukung berkembangnya kemampuan kolaborasi pada konteks pendidikan vokasi. Selain memperluas bukti empiris mengenai implementasi *deep learning*, penelitian ini juga menawarkan dasar konseptual bagi pendidik untuk merancang pengalaman belajar yang tidak berhenti pada penguasaan materi, tetapi sekaligus memperkuat kompetensi abad ke-21. Atas dasar itu, penelitian diarahkan untuk mendeskripsikan tingkat literasi, motivasi belajar, dan kemampuan kolaborasi peserta didik, sekaligus menguji pengaruh literasi dan motivasi belajar, baik secara parsial maupun simultan, terhadap kemampuan kolaborasi peserta didik pada pembelajaran berpendekatan *deep learning* di SMK Negeri 6 Semarang.

METODE PENELITIAN

Hubungan antara literasi, motivasi belajar, dan kemampuan kolaborasi peserta didik pada pembelajaran berpendekatan *deep learning* dikaji melalui pendekatan kuantitatif dengan desain asosiatif. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 6 Semarang dengan melibatkan peserta didik kelas XI Program Keahlian Kuliner Tahun Ajaran 2025/2026. Dari populasi yang berjumlah 139 peserta didik dan tersebar dalam empat kelas, ditetapkan 103 responden menggunakan rumus Slovin pada taraf kesalahan 5%, kemudian dipilih melalui teknik *simple random sampling* sehingga setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel. Kajian ini menempatkan literasi (X_1) dan motivasi belajar (X_2) sebagai variabel independen, sedangkan kemampuan kolaborasi peserta didik (Y) berperan sebagai variabel dependen. Data diperoleh melalui angket tertutup berskala Likert lima tingkat yang sebelumnya telah diujicobakan kepada 30 peserta didik dengan karakteristik serupa. Kelayakan instrumen dievaluasi menggunakan *Corrected Item-Total Correlation* dan koefisien Cronbach's Alpha. Seluruh butir memenuhi kriteria valid ($r > 0,361$) dengan reliabilitas sangat tinggi, yaitu 0,973 untuk literasi, 0,975 untuk motivasi belajar, dan 0,989 untuk kemampuan kolaborasi.

Pengumpulan data dilakukan setelah memperoleh persetujuan dari pihak sekolah dengan tetap menjamin kerahasiaan identitas responden serta partisipasi yang bersifat sukarela. Tahap analisis diawali dengan statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik data, kemudian dilanjutkan dengan pengujian asumsi klasik yang mencakup normalitas, linearitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas guna memastikan kelayakan model analisis. Setelah seluruh persyaratan terpenuhi, hubungan antarkonstruk dianalisis menggunakan regresi linear berganda. Pengaruh masing-masing variabel independen dievaluasi melalui uji t , sedangkan pengaruh keduanya secara simultan diuji menggunakan uji F . Besarnya kemampuan model

dalam menjelaskan variasi kemampuan kolaborasi ditentukan melalui koefisien determinasi (R^2). Seluruh proses pengolahan data dilakukan dengan bantuan **IBM SPSS Statistics** pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik data pada setiap variabel penelitian sebelum dilakukan analisis inferensial. Penyajian statistik deskriptif bertujuan untuk mengetahui kecenderungan distribusi data responden sehingga dapat memberikan informasi awal mengenai kondisi masing-masing variabel yang diteliti. Informasi tersebut menjadi dasar dalam memahami karakteristik data sebelum dilakukan pengujian hipotesis. Ringkasan hasil analisis statistik deskriptif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Literasi (X_1)	103	47,00	80,00	65,07	7,19
Motivasi Belajar (X_2)	103	46,00	80,00	65,11	7,78
Kolaborasi (Y)	103	35,00	80,00	66,61	8,21

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif Tabel 1, data pada seluruh variabel menunjukkan karakteristik yang cukup baik untuk dianalisis lebih lanjut. Sebaran data antarpeserta didik relatif konsisten sehingga tidak menunjukkan adanya penyimpangan yang berarti. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa data penelitian telah memberikan gambaran awal yang representatif terhadap variabel yang dikaji. Selanjutnya, data diuji melalui serangkaian uji asumsi klasik untuk memastikan kesesuaian penggunaan analisis regresi.

Sebelum dilakukan analisis regresi, data terlebih dahulu diuji melalui uji asumsi klasik untuk memastikan model yang digunakan memenuhi persyaratan statistik. Pengujian ini meliputi normalitas, linearitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas sebagai prasyarat dalam analisis regresi linear. Pemenuhan asumsi klasik diperlukan agar hasil pengujian hipotesis memiliki tingkat validitas dan ketepatan yang baik. Ringkasan hasil uji asumsi klasik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Asumsi Klasik

Pengujian	Indikator	Hasil	Keterangan
Normalitas	<i>Z Skewness</i> dan <i>Z Kurtosis</i>	-2,58 s.d. 2,58	Normal
Linearitas $X_1 \rightarrow Y$	Sig. Linear <0,001; Sig. Kuadrat=0,178	Linear	Memenuhi
Linearitas $X_2 \rightarrow Y$	Sig. Linear <0,001; Sig. Kuadrat=0,693	Linear	Memenuhi
Multikolinearitas	<i>Tolerance</i> =0,340; <i>VIF</i> =2,945	Tidak terjadi multikolinearitas	Memenuhi
Heteroskedastisitas	Sig. X_1 =0,822; Sig. X_2 =0,678	Tidak terjadi heteroskedastisitas	Memenuhi

Hasil pengujian Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh asumsi dasar regresi telah

terpenuhi sehingga model analisis dapat digunakan pada tahap pengujian hipotesis. Tidak ditemukan indikasi pelanggaran terhadap asumsi yang berpotensi memengaruhi ketepatan estimasi model regresi. Dengan terpenuhinya seluruh persyaratan tersebut, analisis regresi dapat dilaksanakan tanpa memerlukan transformasi maupun modifikasi data. Tahap selanjutnya dilakukan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen.

Analisis regresi linear sederhana dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap kemampuan kolaborasi peserta didik secara parsial. Pengujian ini bertujuan mengidentifikasi arah hubungan sekaligus signifikansi pengaruh setiap variabel bebas terhadap variabel terikat. Hasil analisis regresi sederhana memberikan gambaran mengenai kontribusi awal masing-masing variabel sebelum dianalisis secara simultan. Ringkasan hasil pengujian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Hubungan Variabel	Konstanta (a)	Koefisien (b)	Persamaan Regresi	t	Sig.
Literasi (X_1) → Kemampuan Kolaborasi (Y)	10,615	0,861	$\hat{Y} = 10,615 + 0,861X_1$	11,531	<0,001
Motivasi Belajar (X_2) → Kemampuan Kolaborasi (Y)	5,526	0,938	$\hat{Y} = 5,526 + 0,938X_2$	19,597	<0,001

Berdasarkan hasil analisis regresi sederhana Tabel 3, kedua variabel independen menunjukkan arah hubungan yang positif terhadap kemampuan kolaborasi peserta didik. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan pada masing-masing variabel bebas cenderung diikuti oleh peningkatan kemampuan kolaborasi. Selain itu, pengujian secara parsial menunjukkan bahwa kedua hubungan yang diuji memiliki tingkat signifikansi yang memenuhi kriteria penerimaan hipotesis. Temuan ini menjadi dasar untuk menganalisis besarnya kontribusi masing-masing variabel melalui koefisien determinasi.

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya kemampuan masing-masing variabel independen dalam menjelaskan variasi kemampuan kolaborasi peserta didik. Nilai koefisien determinasi menunjukkan proporsi keragaman variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh setiap variabel bebas secara individual. Semakin besar nilai koefisien determinasi, semakin besar pula kontribusi variabel tersebut terhadap model penelitian. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Koefisien Determinasi Regresi Sederhana

Hubungan Variabel	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error
Literasi (X_1) → Kemampuan Kolaborasi (Y)	0,754	0,568	0,564	5,418
Motivasi Belajar (X_2) → Kemampuan Kolaborasi (Y)	0,890	0,792	0,790	3,763

Hasil koefisien determinasi Tabel 4 menunjukkan bahwa masing-masing variabel memiliki kemampuan yang berbeda dalam menjelaskan variasi kemampuan kolaborasi peserta didik. Perbedaan tersebut mengindikasikan bahwa terdapat variabel yang memberikan kontribusi lebih besar dibandingkan variabel lainnya. Meskipun demikian, kedua variabel tetap

memberikan sumbangan terhadap pembentukan model penelitian secara parsial. Temuan tersebut menjadi dasar untuk melakukan analisis pengaruh kedua variabel secara simultan.

Uji simultan dilakukan untuk mengetahui pengaruh literasi dan motivasi belajar secara bersama-sama terhadap kemampuan kolaborasi peserta didik. Pengujian ini bertujuan mengevaluasi kelayakan model regresi dalam menjelaskan hubungan antara seluruh variabel penelitian. Hasil uji simultan menjadi dasar dalam menentukan apakah model regresi layak digunakan pada tahap analisis berikutnya. Ringkasan hasil pengujian disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji F (ANOVA)

Sumber Variasi	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regresi	5457.381	2	2728.690	193.375	< 0.001
Residual	1411.085	100	14.111	-	-
Total	6868.466	102	-	-	-

Hasil pengujian Tabel 5 menunjukkan bahwa model regresi yang dibangun memiliki tingkat kelayakan yang baik untuk digunakan dalam penelitian. Pengaruh kedua variabel independen secara bersama-sama terbukti mampu menjelaskan perubahan pada kemampuan kolaborasi peserta didik. Temuan ini memperlihatkan bahwa model yang digunakan telah memenuhi kriteria signifikansi secara simultan. Oleh karena itu, analisis dapat dilanjutkan pada pengujian besarnya kontribusi model regresi.

Koefisien determinasi berganda digunakan untuk mengetahui besarnya kontribusi literasi dan motivasi belajar secara simultan dalam menjelaskan kemampuan kolaborasi peserta didik. Nilai ini memberikan informasi mengenai kekuatan model regresi yang dibangun dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Semakin tinggi nilai koefisien determinasi, semakin besar kemampuan model dalam menjelaskan fenomena yang diteliti. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Koefisien Determinasi

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error
0,891	0,795	0,790	3,75644

Hasil analisis Tabel 6 menunjukkan bahwa model regresi memiliki kemampuan yang tinggi dalam menjelaskan variasi kemampuan kolaborasi peserta didik. Sebagian besar perubahan pada variabel dependen dapat diterangkan oleh kombinasi kedua variabel independen yang digunakan dalam penelitian. Meskipun demikian, masih terdapat sebagian kecil variasi yang dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa model yang dibangun telah memiliki daya jelas yang kuat.

Analisis regresi linear berganda dilakukan untuk mengetahui pengaruh literasi dan motivasi belajar terhadap kemampuan kolaborasi peserta didik secara simultan. Analisis ini digunakan untuk mengetahui arah hubungan, besarnya koefisien regresi, serta signifikansi masing-masing variabel independen setelah diuji dalam satu model yang sama. Dengan demikian, dapat diketahui variabel yang memberikan pengaruh paling dominan terhadap kemampuan kolaborasi. Hasil analisis regresi linear berganda disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Regresi Linear Berganda

Variabel	B	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	3,853	-	1,117	0,266	-	-
Literasi (X ₁)	0,103	0,090	1,163	0,247	0,340	2,945
Motivasi Belajar (X ₂)	0,861	0,816	10,494	<0,001	0,340	2,945

Berdasarkan hasil analisis regresi berganda Tabel 7, masing-masing variabel independen menunjukkan kontribusi yang berbeda setelah dianalisis secara bersamaan dalam satu model. Temuan tersebut menunjukkan bahwa tidak semua variabel mempertahankan tingkat pengaruh yang sama seperti pada analisis parsial. Hasil ini mengindikasikan adanya perbedaan kekuatan kontribusi antarvariabel dalam menjelaskan kemampuan kolaborasi peserta didik. Temuan tersebut selanjutnya menjadi dasar pembahasan mengenai hubungan antarvariabel berdasarkan teori dan hasil penelitian terdahulu.

Pembahasan

Pembelajaran berpendekatan *deep learning* pada penelitian ini memperlihatkan bahwa perkembangan kompetensi peserta didik tidak hanya tercermin pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada keterlibatan mereka selama proses belajar berlangsung. Tingginya tingkat literasi, motivasi belajar, dan kemampuan kolaborasi menunjukkan bahwa ketiga aspek tersebut berkembang secara bersamaan dalam lingkungan belajar yang memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi informasi, berdialog, dan menyelesaikan permasalahan secara kolektif. Situasi ini memperlihatkan bahwa pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pelaku utama mendorong terbentuknya pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan pembelajaran yang hanya berorientasi pada penyampaian materi. Aktivitas memahami informasi, mengaitkan konsep dengan persoalan nyata, serta berinteraksi dalam kelompok membentuk proses belajar yang lebih reflektif sekaligus relevan dengan karakter pendidikan vokasi. Interpretasi tersebut sejalan dengan Ardiansyah dan Nugraha (2025) yang menjelaskan bahwa implementasi *deep learning* di Sekolah Menengah Kejuruan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kontekstual, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi. Pandangan tersebut diperkuat oleh Meiliyanthi (2025) yang menegaskan bahwa pembelajaran kolaboratif berbasis inovasi teknologi memberikan kontribusi terhadap penguatan keterampilan abad ke-21 melalui peningkatan kemampuan berkomunikasi, bekerja sama, dan memecahkan masalah. Dengan demikian, tingginya capaian seluruh variabel dalam penelitian ini lebih tepat dipahami sebagai hasil dari terciptanya ekosistem belajar yang mampu mengintegrasikan dimensi kognitif, afektif, dan sosial secara bersamaan.

Namun demikian, hubungan antarvariabel tidak selalu bergerak dalam pola yang sama. Meskipun kemampuan literasi peserta didik berada pada kategori tinggi, pengujian statistik menunjukkan bahwa variabel tersebut belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan kolaborasi. Temuan ini mengisyaratkan bahwa kemampuan memahami, menyeleksi, dan mengolah informasi belum secara otomatis diwujudkan menjadi perilaku bekerja sama. Dalam praktik pembelajaran, peserta didik dapat memiliki pemahaman yang baik terhadap materi, tetapi masih mengalami kesulitan ketika harus mengomunikasikan ide, menyesuaikan pendapat dengan anggota kelompok lain, ataupun membangun kesepakatan dalam penyelesaian tugas. Karakter kolaborasi pada dasarnya tidak hanya ditentukan oleh kualitas pengetahuan yang dimiliki individu, melainkan juga oleh kemampuan membangun hubungan interpersonal, rasa saling percaya, keterbukaan terhadap perspektif yang berbeda, dan kesediaan untuk mengambil tanggung jawab bersama. Oleh karena itu, literasi dalam konteks

penelitian ini lebih berfungsi sebagai modal untuk memahami persoalan, sedangkan proses mengubah pemahaman tersebut menjadi tindakan kolaboratif masih memerlukan dukungan dari faktor lain yang mendorong keterlibatan peserta didik secara aktif.

Perspektif tersebut memberikan penjelasan mengapa hasil penelitian ini tidak sepenuhnya sejalan dengan sejumlah penelitian terdahulu. Saputra et al. (2024) melaporkan bahwa literasi digital berkontribusi terhadap peningkatan capaian akademik melalui kemampuan peserta didik dalam mengelola informasi secara lebih efektif, sedangkan meta-analisis Ndibalema (2025) menunjukkan bahwa kesenjangan literasi digital berimplikasi terhadap penguasaan keterampilan abad ke-21. Meskipun demikian, fokus kedua penelitian tersebut lebih diarahkan pada pencapaian akademik dan pengembangan kompetensi secara umum daripada dinamika kolaborasi yang terjadi selama pembelajaran berlangsung. Perbedaan tersebut menjadi penting karena kolaborasi merupakan proses sosial yang tidak berhenti pada kemampuan memperoleh informasi, tetapi juga mencakup kemampuan menyampaikan gagasan, merespons umpan balik, bernegosiasi, dan membangun keputusan secara bersama. Dalam pembelajaran berpendekatan *deep learning*, keberhasilan bekerja sama ditentukan oleh kualitas interaksi yang terbentuk selama peserta didik mengonstruksi pengetahuan, sehingga penguasaan literasi yang tinggi belum tentu menghasilkan kolaborasi yang efektif apabila tidak diikuti oleh kesiapan untuk terlibat dalam proses tersebut. Dengan demikian, temuan penelitian ini tidak meniadakan peran literasi, melainkan menempatkannya sebagai fondasi yang baru akan memberikan kontribusi optimal ketika didukung oleh faktor-faktor lain yang memfasilitasi interaksi antarpeserta didik.

Peran tersebut tampak lebih jelas ketika perhatian diarahkan pada motivasi belajar. Berbeda dengan literasi, motivasi belajar menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan kolaborasi, yang mengindikasikan bahwa keberhasilan bekerja sama lebih banyak dipengaruhi oleh dorongan untuk berpartisipasi daripada sekadar kemampuan memahami materi. Peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung lebih antusias mengikuti diskusi, berani menyampaikan pendapat, menghargai kontribusi anggota kelompok lain, dan tetap bertahan menyelesaikan tugas meskipun menghadapi berbagai kesulitan. Keterlibatan aktif semacam ini menjadi inti dari pembelajaran *deep learning*, karena proses membangun pemahaman berlangsung melalui pertukaran ide, refleksi bersama, dan penyelesaian masalah secara kolektif. Dengan kata lain, motivasi belajar berfungsi sebagai penggerak yang menghubungkan potensi kognitif peserta didik dengan perilaku kolaboratif yang tampak selama pembelajaran berlangsung, sehingga peserta didik tidak hanya memahami apa yang dipelajari, tetapi juga terdorong untuk mengaktualisasikan pengetahuan tersebut melalui interaksi yang produktif bersama kelompoknya.

Pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan kolaborasi menjadi semakin bermakna ketika ditempatkan dalam karakteristik pembelajaran *deep learning*. Pendekatan ini menghendaki peserta didik untuk terlibat secara aktif sejak proses mengidentifikasi masalah, mengeksplorasi berbagai sumber informasi, mendiskusikan alternatif penyelesaian, hingga merefleksikan hasil belajar. Seluruh rangkaian aktivitas tersebut sulit berlangsung secara optimal apabila peserta didik tidak memiliki dorongan internal untuk berpartisipasi. Dalam konteks ini, motivasi belajar tidak hanya memengaruhi intensitas belajar individu, tetapi juga menentukan kualitas interaksi yang terbentuk selama kerja kelompok berlangsung. Interpretasi tersebut selaras dengan *meta-analysis* Bureau et al. (2022), yang menempatkan motivasi sebagai faktor utama yang mendorong keterlibatan peserta didik dalam berbagai aktivitas pembelajaran. Pola serupa juga tercermin pada penelitian Oktaviani dan Pradana (2023), Telaumbanua dan Syafriani (2024), Harahap et al. (2026), Lestari et al. (2026), Magfiroh et al.

(2026), serta Okolie et al. (2022), yang menunjukkan bahwa peserta didik dengan motivasi belajar tinggi cenderung lebih terbuka dalam berkomunikasi, lebih aktif memberikan kontribusi, serta lebih bertanggung jawab terhadap penyelesaian tugas kelompok. Kesamaan kecenderungan tersebut memperlihatkan bahwa motivasi berperan sebagai mekanisme yang mengubah kemampuan individu menjadi tindakan kolaboratif yang nyata selama proses pembelajaran.

Apabila kedua variabel dianalisis secara bersamaan, diperoleh gambaran yang lebih utuh mengenai bagaimana kemampuan kolaborasi terbentuk. Nilai koefisien determinasi sebesar 79,5% menunjukkan bahwa sebagian besar variasi kemampuan kolaborasi dapat dijelaskan melalui kombinasi literasi dan motivasi belajar, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberhasilan bekerja sama tidak lahir dari satu kemampuan yang berdiri sendiri, melainkan merupakan hasil interaksi antara kesiapan memahami informasi dengan kesiapan untuk menggunakannya dalam proses komunikasi, diskusi, dan pengambilan keputusan bersama. Literasi menyediakan landasan intelektual yang membantu peserta didik mengenali persoalan dan mengevaluasi berbagai alternatif penyelesaian, sementara motivasi belajar menjadi energi yang mendorong peserta didik memanfaatkan kemampuan tersebut secara aktif di dalam kelompok. Oleh sebab itu, hubungan kedua variabel tidak lebih tepat dipandang sebagai hubungan yang saling menggantikan, tetapi sebagai dua komponen yang saling melengkapi dalam membangun kualitas kolaborasi pada pembelajaran berpendekatan *deep learning*.

Cara kerja kedua aspek tersebut sekaligus memperlihatkan bahwa efektivitas implementasi *deep learning* sangat bergantung pada karakteristik peserta didik yang terlibat di dalamnya. Pembelajaran yang dirancang secara kontekstual memang membuka peluang bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman autentik, tetapi peluang tersebut hanya akan berkembang menjadi proses belajar yang bermakna apabila peserta didik memiliki kesiapan untuk terlibat secara aktif. Ardiansyah dan Nugraha (2025) menjelaskan bahwa *deep learning* memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan pemahaman secara lebih mendalam melalui aktivitas yang berpusat pada peserta didik. Pada saat yang sama, Okolie et al. (2022) menegaskan bahwa pembelajaran kolaboratif di pendidikan vokasi memerlukan lingkungan yang mampu menumbuhkan tanggung jawab, interaksi, dan partisipasi seluruh anggota kelompok. Temuan penelitian ini memperluas pemahaman tersebut dengan menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi *deep learning* tidak hanya ditentukan oleh kualitas desain pembelajaran, tetapi juga oleh kesiapan kognitif dan afektif peserta didik untuk memanfaatkan kesempatan belajar yang disediakan. Dengan demikian, pendekatan *deep learning* lebih tepat dipahami sebagai ekosistem belajar yang mempertemukan proses berpikir, keterlibatan emosional, dan interaksi sosial dalam satu pengalaman pembelajaran yang utuh.

Implikasi penelitian ini melampaui pembahasan mengenai hubungan statistik antarvariabel. Bagi pendidikan vokasi, hasil penelitian memberikan penegasan bahwa penguatan kemampuan kolaborasi memerlukan perhatian yang seimbang terhadap aspek kognitif dan afektif. Upaya meningkatkan literasi perlu disertai strategi yang mampu memelihara motivasi belajar melalui pengalaman belajar yang autentik, menantang, dan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif. Pembelajaran berbasis proyek, *problem solving*, diskusi kelompok, serta pemanfaatan teknologi digital menjadi alternatif yang memungkinkan peserta didik membangun pengetahuan sekaligus memperkuat interaksi sosial selama proses belajar. Arah tersebut sejalan dengan Meiliyanthi (2025), Telaumbanua dan Syafriani (2024), Magfiroh et al. (2026), serta Lestari et al. (2026), yang menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif yang dirancang secara sistematis mampu

meningkatkan partisipasi, kemampuan bekerja sama, dan kompetensi abad ke-21. Meskipun demikian, masih terdapat ruang pengembangan untuk memahami kemampuan kolaborasi secara lebih komprehensif melalui keterlibatan variabel lain, seperti kemampuan komunikasi, *self-regulated learning*, atau *self-efficacy*. Pengintegrasian faktor-faktor tersebut pada penelitian berikutnya diharapkan mampu memperkaya penjelasan mengenai proses terbentuknya kolaborasi dalam pembelajaran berpendekatan *deep learning*, khususnya pada konteks pendidikan kejuruan.

KESIMPULAN

Kemampuan kolaborasi dalam pembelajaran berpendekatan *deep learning* tampaknya tidak tumbuh hanya dari kemampuan peserta didik dalam memahami dan mengolah informasi. Penelitian ini memperlihatkan bahwa dorongan untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar memiliki peran yang lebih menentukan dibandingkan penguasaan literasi semata. Walaupun literasi, motivasi belajar, dan kemampuan kolaborasi berada pada kategori tinggi, literasi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan secara parsial terhadap kemampuan kolaborasi, sedangkan motivasi belajar memberikan kontribusi positif yang nyata. Di sisi lain, ketika kedua aspek tersebut dipertimbangkan secara bersamaan, literasi dan motivasi belajar mampu menjelaskan kemampuan kolaborasi secara signifikan. Temuan ini memperlihatkan bahwa keberhasilan implementasi *deep learning* tidak hanya bergantung pada kesiapan kognitif peserta didik, tetapi juga pada kesiapan afektif yang mendorong mereka untuk berinteraksi, berbagi gagasan, dan berkontribusi dalam penyelesaian tugas secara kolektif.

Makna yang dapat ditarik dari temuan tersebut melampaui hubungan antarvariabel yang diuji secara statistik. Pengembangan pembelajaran di pendidikan vokasi memerlukan rancangan pengalaman belajar yang secara bersamaan memperkuat kemampuan literasi dan menumbuhkan motivasi belajar, sehingga peserta didik memiliki bekal untuk memahami informasi sekaligus terdorong mengaktualisasikan pengetahuan tersebut melalui kolaborasi. Dengan demikian, penelitian ini memberikan tambahan bukti empiris mengenai implementasi *deep learning* dalam mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21 di Sekolah Menengah Kejuruan, sekaligus menawarkan arah bagi pendidik untuk membangun pembelajaran yang lebih partisipatif, kontekstual, dan bermakna. Ruang kajian mengenai kemampuan kolaborasi masih terbuka untuk dikembangkan melalui pelibatan faktor lain, seperti kemampuan komunikasi, *learning engagement*, *self-efficacy*, kreativitas, maupun lingkungan belajar, sehingga pemahaman mengenai proses terbentuknya kolaborasi dalam pembelajaran *deep learning* dapat dijelaskan secara lebih utuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, H., Saputro, H., & Setiawan, A. H. (2025). Enhancing learning outcomes and motivation in vocational high school students through Canvasites learning media development. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 17(1), 683–692. <http://journal.staihubbulwathan.id/index.php/alishlah/article/view/5951>
- Al Husaeni, D. F., Rahman, E. F., Mulyanti, B., Seotem Riza, L., Sulistiyono, Y. E., & Pratiwi, P. (2026). Differentiated problem based learning elevates vocational student collaboration skills. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 15(2). <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v15i2.1886>
- Andriyani, D. A., Prayitno, H. J., Minsih, M., Jamali, A., Damayanti, V. S., Dipsatara, T., & Pradana, F. G. (2025). Opportunities and challenges for the development of *deep learning* in vocational schools: Drivers of learning innovation in the industrial era 4.0. *Journal of*

- Deep Learning*, 95–108. <https://doi.org/10.23917/jdl.v1i2.11027>
- Bureau, J. S., Howard, J. L., & Chong, J. X. Y. (2022). Pathways to student motivation: A meta-analysis of antecedents of autonomous and controlled motivations. *Review of Educational Research*, 92(1), 46–72. <https://doi.org/10.3102/00346543211042426>
- Gunawan, T. (2023). Problem based learning supported by flipped classroom approach to enhance collaborative skills of Grade X-7 students at SMAN 1 Kasihan. *JIPSINDO (Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia)*, 10(2), 143–157. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jipsindo/article/view/61999>
- Harahap, A. R., Pane, A. S. A., Sihombing, E., Manik, L., Sihombing, N. H., Manalu, S., ... & Purba, L. (2026). Melampaui pembelajaran konvensional: Analisis dampak pembelajaran kolaboratif terhadap keterlibatan aktif siswa pendidikan vokasi. *Young Journal of Social Sciences and Humanities*, 2(1), 70–81. <https://journal.sufiya.org/index.php/yjssh/article/view/251>
- Lestari, T. P., Khasanah, A. N., & Probosari, R. M. (2026). Effectiveness of the *Group Investigation (GI)* learning model to increase collaboration skills and science literacy of junior high school students. *Indonesian Science Education Perspective*, 3(1), 47–53. <https://journal.uns.ac.id/index.php/isepe/article/view/3307>
- Magfiroh, D. N., Yamtinah, S., Wiyarsi, A., Widarti, H. R., & Shidiq, A. S. (2026). Improving students' science literacy and collaboration skills through culturally responsive transformative teaching model with podcasts and *e-assessment*. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(6). <https://doi.org/10.17977/um065.v6.i6.2026.2>
- Mandailina, V., Aulia, H., Abdillah, A., & Syaharuddin, S. (2025). Keterampilan kolaborasi dan literasi digital dalam meningkatkan literasi numerasi mahasiswa. *Lambda: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA dan Aplikasinya*, 5(1), 96–108. <https://doi.org/10.58218/lambda.v5i1.1231>
- Meiliyanthi, I. (2025). Pengembangan model pembelajaran kolaboratif berbasis *coding* dan kecerdasan artifisial untuk meningkatkan keterampilan abad 21 di pendidikan vokasi teknik. *Jurnal Riset Guru Indonesia*, 4(3), 139–146. <https://journal.almeeraeducation.id/jrgi/article/view/582>
- Ndibalema, P. (2025). Digital literacy gaps in promoting 21st century skills among students in higher education institutions in Sub-Saharan Africa: A systematic review. *Cogent Education*, 12(1), 2452085. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2452085>
- Oktaviani, E., & Pradana, H. D. (2023). Pengaruh *Project Based Learning* pada mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi dan motivasi belajar peserta didik kelas XI di SMKN 8 Surabaya. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 13(2). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/52998>
- Okolie, U. C., Oluka, B. N., Oluwayemisi, F. B., Achilike, B. A., & Marcel Ezemoyih, C. (2022). Overcoming obstacles to collaborative learning practices: A study of student learning in higher education-based vocational education and training. *International Journal of Training Research*, 20(1), 73–91. <https://doi.org/10.1080/14480220.2021.1965904>
- Puspasari, Y., Muryati, S., Septiari, W. D., & Suryani, E. D. (2025). Penguatan karakter peserta didik kelas X dalam pembelajaran *collaborative learning* melalui penulisan teks anekdot. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, dan Sastra*, 11(3), 2798–2815. <https://doi.org/10.30605/onoma.v11i3.5938>
- Saqr, M., & López, S. (2023). The temporal dynamics of online *problem-based learning*: Why and when sequence matters. *International Journal of Computer-Supported Collaborative*



- Learning*, 11–37. <https://doi.org/10.1007/s11412-023-09385-1>
- Saputra, I. A., Ramadhani, A., Khairunnisa, M. Z., & Ainiyah, N. (2024). Pengaruh literasi digital terhadap prestasi akademik siswa menengah atas. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 25–31. <https://doi.org/10.58706/jipp.v3n1.p25-31>
- Telaumbanua, D. M. N., & Syafriani, D. (2024). The influence of learning models and student learning activities on collaboration skills and student learning outcomes. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(2), 281–292. <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/5562466>
- Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, S., Augereau-Landais, M., Mourey, F., Feybesse, C., Sundquist, D., & Lubart, T. (2025). Creativity, critical thinking, communication, and collaboration: Assessment, certification, and promotion of 21st century skills for the future of work and education. *Journal of Intelligence*. <https://www.mdpi.com/2079-3200/11/3/54>
- Wahyuni, S., & Novitasari, Y. (2023). The effect of digital literacy-based learning on student motivation and socialization ability and the implications of guidance and counseling. *Consilium: Berkala Kajian Konseling dan Ilmu Keagamaan*, 9, 88–98. <https://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/consilium/article/view/13454>
- Wicaksono, R. B. (2023). Digital competence for students in the networking Society 5.0: A systematic review. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, 20(2), 412–425. <https://scholarhub.uny.ac.id/civics/vol20/iss2/20/>
- Zhu, M., & Zhang, K. (2023). Promote collaborations in online *problem-based learning* in a user experience design course: Educational design. *Education and Information Technologies*, 28(6), 7631–7649. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11495-6>